



SSN-0971-5711



Rs. 20

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

178

2008

نومبر

چاند پہ گنند



Approved by University Grants Commission, Integral University, with its peaceful, serene, well planned landscape and residential complex, offers a highly conducive environment for educational excellence.

Driven by the sheer spirit & confidence to impart value based, world class technical education in highly disciplined & decorous environment, this Minority University has excelled in offering the most modern, job oriented courses as per latest global requirements with excellent placement facilities.

CHOOSE A PROFESSIONAL COURSE AND BUILD YOUR CAREER !!

Courses Offered

Faculty of Engineering	B.Tech., M.Tech.
Faculty of Pharmacy	D.Pharm., B.Pharm., M.Pharm.
Faculty of Fine Arts & Architecture	B.F.A., B.Arch., M.Arch.
Faculty of Computer Applications	B.C.A., M.C.A.
Faculty of Management Studies	B.B.A., M.B.A.
Faculty of Medical Sciences	B.P.Th., M.P.Th.
Faculty of Science	B.Sc., M.Sc.
Faculty of Education	B.Ed., M.Ed.



FOR ADMISSION & DETAILS CONTACT :

INTEGRAL UNIVERSITY

ESTABLISHED UNDER U.P. STATE ACT NO. 9 OF 2004 • APPROVED BY UGC & AICTE
Dasauli, Kursi Road, Lucknow-226 026. (U.P.) INDIA.

Tel. : (0522) 2890730, 2890812, 3296117, Fax : (0522) 2890809

Visit us at : www.integraluniversity.ac.in

قیمت فی شمارہ = 20 روپے

10 ریال (سعودی)
10 روپہم (پاکستان)
3 ڈالر (امریکی)
1.5 پاؤنڈ

روسلالانہ :
200 روپے (سعودی)
450 روپے (پاکستان)
برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)

100 ریال (سعودی)
30 ڈالر (امریکی)
15 پاؤنڈ
اعانت تاعمر
5000 روپے
1300 ریال (سعودی)
400 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

ایڈیٹر :

ڈاکٹر محمد سلیم پرویز
(فون 98115-31070)

مجلس ادارت :
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبداللہ ولی بخش قادری
عبدالودود انصاری (مطری کال)
نہدیہ

مجلس مشاورت :
ڈاکٹر عبدالغفور (ملی آزاد)
ڈاکٹر جاوید معزز (ریاض)
محمد عابد (جہڑ)
سید شاد علی (لندن)
ڈاکٹر بشیر محمد خاں (امریکہ)
شمس تبریز عثمانی (دہلی)

Phone : 93127-07788

Fax : (0091-11)23215906

E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

Blog : urduelcencemonthly@blogspot.com

خط و کتابت : 665/12 ڈاک گھر، نئی دہلی-110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ
آپ کا زمرہ سالانہ شمع ہو گیا ہے۔

☆ سردرقی : جاوید اشرف
☆ کمپوزنگ : کفیل احمد

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

قـرـقـیـب

- 2 مہمان ادارہ.....
- 3 ڈائجسٹ.....
- 3 چاند پہ کندہ..... ڈاکٹر عبید الرحمن
- 13 چل دیا اپنے مشن پر چندریان (نظم)..... ڈاکٹر احمد علی برقی
- 14 پرندے: آیات کائناتی..... پروفیسر محمد سعود عالم قاسمی
- 20 مولانا آزاد اور قومی تعلیم..... ڈاکٹر وہاب قصیر
- 25 بیاہ ابوالکلام آزاد (نظم)..... ڈاکٹر احمد علی برقی
- 26 انسولین: سامان راحت مگر..... ڈاکٹر ریحان انصاری
- 29 پیشا..... ڈاکٹر امان
- 31 زمین کی کہانی..... پیر مظفر احمد شاہ
- 35 ماحول واچ..... ڈاکٹر جاوید احمد
- 38 میراث (بولی بیٹا)..... پروفیسر حمید عسکری
- 42 لائٹ ہاؤس.....
- 42 نام کیوں کیسے؟..... جمیل احمد
- 44 نظام دوران خون..... سر فرراز احمد
- 46 روشنی کی ”نظر بندی“..... فیضان اللہ خاں
- 49 سی کا ڈا: بلند ترین آواز کا کیڑا..... عبدالودود انصاری
- 53 انسائیکلو پیڈیا..... سمن چودھری
- 55 خریداری و تحفظ فارم.....

غذائی قلت کا اسلامی حل

کئی عوامل ہیں گویا امریکی اس مصرعے کی تفسیر بن کر رہ گئے ہیں۔

ہم الزام ان کو دیتے تھے قصور اپنا نکل آیا

اس میں شک نہیں کہ دنیا کی آبادی میں اضافہ ہوا ہے مگر عالمی خوراک کے ادارے کے مطابق اسی مناسبت سے غذائی اجناس خصوصاً گیہوں اور چاول کی پیداوار بھی بڑھی ہے۔ آج بھی امریکوں کی اناج کی فی کس کھیت دنیا میں سب سے زیادہ ہے۔

رہا بھارت تو یہاں متوسط طبقے کی آمدنی میں

اضافہ ضرور ہوا ہے مگر ان کے گھریلو

بجٹ کا بڑا حصہ اناج اور اشیائے

خورونی کے بجائے دیگر لوازمات

جیسے آسائش زندگی، تعلیم، سفر و

نور، وغیرہ پر زیادہ خرچ ہوتا ہے

نیز بھارت اناج درآمد کرنے والا

ملک نہیں رہا ہے اور آج بھی نہیں

ہے اس لیے کسی دوسرے ملک میں

اناج کی کمی سے اس کا کوئی تعلق نہیں ہے۔

ان کے علاوہ بعض ایسے پہلو ہیں جن کی طرف مغربی

دانوروں کی نظر نہیں گئی ہیں۔

ان میں ایک اہم وجہ مغربی ممالک میں اناج اور غذائی اشیاء کا بڑے

پیمانے پر ضیاع ہے۔ خود امریکی اعداد و شمار اعتراف کرتے ہیں کہ امریکی

اپنی دستیاب غذا کا 27% حصہ پھینک دیتے ہیں گویا ہر امریکی کے پیچھے

ایک پونڈ غذا ضائع ہوتی ہے یہ غذا ہوٹلوں، ہوٹلوں، ریسٹورانوں، کچن اور

بچھے دنوں وغیرہ میں اخبارات میں تبصرے اور مباحثہ کا موضوع بنی

رہیں اور دونوں کا تعلق ہندوستان سے متعلق امریکہ کی الزام تراشی سے

ہے۔ دہائیت ہاؤس سے یہ خبریں آئیں کہ دنیا میں غذائی قلت اور ایندھن

کی کمی اور بڑھتی ہوئی قیمتوں کے لیے بھارت کا وہ متحمل درمیانی طبقہ ذمہ

دار ہے جس نے معاشی ترقی کی بدولت معیاری اور مقوی غذا کی

مانگ میں خاصا اضافہ کر دیا ہے۔ اس طبقے کے

لوگوں کی تعداد یعنی 35 ملین، امریکہ کی کل

آبادی (30 ملین) سے کہیں زیادہ

ہے۔ لہذا عالمی مارکیٹ میں غذا کی

قلت کا مسئلہ درپیش ہے۔ نیز

ایندھن کی بڑھتی قیمت کے لیے

بھی یہی طبقہ ذمہ دار ہے۔ صدر

بش نے اپنے بیانوں سے گویا

اس پر مہر ثبت کر دی ہے۔ اسی کے

ساتھ انھوں نے چین کو بھی اس ”جرم“

میں شامل کر لیا ہے لیکن سچائی کچھ اور ہے۔

دنیا میں اناج کی پیداوار کی کمی کے لیے مغربی

ممالک خاص طور پر امریکہ کی بدینتی اور غلط پالیسیاں ذمہ دار ہیں۔

ان کو اختصار کے ساتھ بیان کیا جائے تو امریکہ میں گھٹتے جنگلوں کی تعداد،

فضا کو آلودگیوں سے مکدر کر کے عالمی حدت کو بڑھا دینا نیز ایندھن کے

مقابلہ کے طور پر زرخیز اور گیہوں کی کاشت کے علاقوں پر کئی کی اعلیٰ پیمانے

پر اہتمال کے حصول کے لیے کھیتی کرنا وغیرہ شامل ہیں۔ ان کے علاوہ بھی

دنیا میں اناج کی پیداوار کی کمی کے لیے

مغربی ممالک خاص طور پر امریکہ کی بدینتی اور غلط

پالیسیاں ذمہ دار ہیں۔ ان کو اختصار کے ساتھ بیان کیا جائے

تو امریکہ میں گھٹتے جنگلوں کی تعداد، فضا کو آلودگیوں سے مکدر

کر کے عالمی حدت کو بڑھا دینا نیز ایندھن کے مقابلہ کے

طور پر زرخیز اور گیہوں کی کاشت کے علاقوں پر کئی کی اعلیٰ

پیمانے پر اہتمال کے حصول کے لیے کھیتی کرنا

وغیرہ شامل ہیں۔

ہو سکتے تھے۔

اس کے برعکس اسلامی طریقہ خورد و نوش انتہائی مہذب اور کفایتی ہے۔ زندگی کے دیگر پہلوؤں کی طرح یہاں بھی پیروؤں کی رہنمائی کی گئی ہے اور کھانے کے آداب دنیا کو دعوت دیتے ہیں کہ اگر وہ بھی انہیں اپنائیں تو بہت سی پریشانیوں سے بچ سکتے ہیں۔

ذیل میں کھانے کے مسنون طریقے پر مشتمل شذرات سے ظاہر ہوتا ہے کہ اسلامی طریقہ کتنا مہذب، کفایتی، برکتی اور سائنٹیفک بھی ہے۔

1- کھانے سے قبل ہاتھ دھو کر اسے نہ پونچھنے میں یہ حکمت پوشیدہ ہے کہ تولیے، کپڑے وغیرہ کے جراثیم سے ہاتھ دوبارہ آلودہ نہ ہو جائیں۔ بیماری سے حفاظت کا یہ انتہائی آسان طریقہ ہے۔ البتہ کھانے کے بعد دھلے ہاتھوں کو کپڑے/تولیہ سے پونچھنے میں کوئی حرج نہیں۔

2- کھانا شروع کرنے سے قبل بسم اللہ اور دعا کا پڑھنا نیز شکر باری تعالیٰ و ذکر سے کھانے میں برکت ہوتی ہے۔ دسترخوان پر لائینی باتوں کا سلسلہ نہیں چلتا۔ اسی کے ساتھ کھانا چبانے میں زیادہ وقت مل جاتا ہے۔

3- دسترخوان پر بیٹھ کر اجتماعی طور پر کھانے سے تھوڑا کھانا بھی کئی لوگوں کے لیے کافی ہو جاتا ہے۔ اس سے باہمی محبت کو بڑھا دیتا ہے۔ ایک دوسرے کا خیال رکھنے کا جذبہ پیدا ہوتا ہے۔

4- کھانے کو اچھی طرح چبانے کی ہدایت اس لئے دی گئی ہے تاکہ غذا انتہائی سہین ذرات میں تقسیم ہو جائے۔ ایک تو اس میں لعاب دہن اچھی طرح مل جائے گا دوسرے معده پر زیادہ کام کا بوجھ نہیں پڑے گا۔ سائنسی تحقیقات سے ثابت ہوا ہے کہ انہضام کا عمل منہ سے شروع ہو جاتا ہے۔ لعاب دہن میں کئی خامرے پائے جاتے ہیں یہ خدا میں مل کر اسے زود ہضم بنا دیتے ہیں۔ ہمارے تھوک میں

سامی و مذہبی تقریبات کے دوران ضائع ہوتی ہے۔ امریکی ایگری کلچر ڈپارٹمنٹ نے 1997 میں یہ انکشاف کیا تھا کہ امریکہ میں 35.6 بلین پاؤنڈ میں سے 96.4 بلین پاؤنڈ غذا کو سرے سے استعمال کرنے کی نوبت ہی نہیں آتی۔ یہ بند ذبوں اور تیل بند ذبوں کی غذا وغیرہ پر مشتمل ہوتی ہے۔ ضائع کی گئی غذا کا 2% حصہ امریکی گڑھوں میں پھینک دیتے ہیں جس کے سڑنے سے میتھین گیس پیدا ہوتی ہے اور میتھین کا شمار گرین ہاؤس گیسوں میں ہوتا ہے گویا امریکیوں کی اس عادت سے عالمی حدت کو بھی بڑھا دیا رہا ہے۔ وہاں کے فوڈ بینک The Second Harvest میں

بھی غذا کی کمی آتی ہے۔ محیر امریکی اس بینک کو تاج بطور عطیات دیتے ہیں جو ضرورت مندوں میں تقسیم کر دیا جاتا ہے۔ عطیہ دینے والوں میں 9% کمی نوٹ کی گئی ہے۔ جبکہ مانگنے والوں کی تعداد 20% بڑھی ہے۔ یہی صورت حال انگلینڈ میں بھی ہے۔ برطانیہ کی دستیاب غذا کا 1/3 حصہ پھینک دیا جاتا ہے اور سویڈن بھی اس معاملے میں پیچھے نہیں۔ یہاں تقریباً ایک چوتھائی غذائی اشیاء برباد چلی جاتی ہیں۔

برطانوی وزیراعظم کا 7 جولائی 2008ء کا مشورہ ان کے باشندوں کے لیے بڑا مفید ہے جس میں انھوں نے عوام کو غذا کی بربادی کی عادت کو ترک کرنے کا مشورہ دیا ہے۔ موصوف کے بقول اگر برطانوی باشندے اپنی عادت درست کر لیں تو آج کی قیمتیں کم ہو سکتی ہیں۔ بقول ان کے غذا کی بربادی کے نتیجے میں ہر خاندان کو تقریباً آٹھ پاؤنڈ فی ہفتہ نقصان ہوتا ہے۔

ملک عزیز میں بھی مختلف ذرائع سے بے تحاشہ غذا کی بربادی ہوتی ہے۔ سامی و مذہبی تقریبات میں کچی اور پکی ہوئی دونوں قسم کی اجناس کی بربادی دیکھی جاسکتی ہے حتیٰ کہ اصلی گھی، چندن کی لکڑی اور دودھ وغیرہ کو برباد ہوتے دیکھ دل میں خیال آتا ہے کہ کتنے ضرورت مند ان سے مستفیض

تاکن نام کا ایک خامرہ بطور خاص اہمیت رکھتا ہے۔ ان خامروں کی موجودگی ہم بڑی آسانی کے ساتھ معلوم کر سکتے ہیں۔ روٹی کا ایک لقمہ چپا کر چند سیکنڈ کے لیے منہ میں رکھیں اور اسے دوبارہ چپائیں تو یہ ہمیں ٹھنسا محسوس ہوتا ہے۔ یہ مفاس نامکن کی بدولت ہے۔

5- حضور صلی اللہ علیہ وسلم کا ارشاد ہے کہ معدے کے (اندازاً) تین حصے کرو، ایک حصہ پانی کے لیے، دوسرا کھانے کے لیے اور تیسرا حصہ خالی سانس لینے کے لیے۔

ماڈرن زمانے کے ہیلتھ کلب، پیشر ورڈائی ٹی فیشن (Dietician) بھی کم کھانے پر زور دیتے ہیں۔ کم کھانا اچھی صحت کا ضامن ہے اور زیادہ کھانے سے نہ صرف اناج برباد ہوتا ہے بلکہ صحت بھی۔ وہ اس طرح کہ بسیار نوشی سے موٹا پاتا ہے۔ موٹاپے سے بلند پریشر اور ذیابیطس جیسی شکایات پیدا ہوتی ہیں۔

6- کھانے سے قبل پانی پینا بھی سنت میں داخل ہے۔ اس سے بھی خوراک کم ہو جاتی ہے۔ کھانے کے درمیان میں پانی پینے سے خامروں کا ارتکاز کم ہو جاتا ہے اور ان کی کارکردگی متاثر ہوتی ہے۔

7- ہمارے یہاں گرم گرم کھانے سے بھی منع کیا گیا ہے۔ عموماً یہ دیکھا گیا ہے کہ گرم گرم کھانا خاص طور پر روئیاں لذیذ معلوم ہوتی ہیں اور زیادہ کھائی جاتی ہیں۔ اس طرح گرم گرم نہ کھا کر ہم اناج کی بچت کر سکتے ہیں۔

8- دور نبوی میں بغیر جھنے آنے کی روئیاں کھائی جاتی تھیں۔ اس زمانے میں ہچکی کا رواج نہیں تھا۔ پتھر پر اناج کو رگڑ کر باریک کر لیا جاتا تھا، حضرت علیؑ سے جب کسی نے پوچھا کہ جو کھا آتا اور وہ بھی اتنا موٹا، آخر کس طرح کھایا کرتے تھے تو ان کا جواب تھا کہ جو کے دانوں کو پتھروں پر رگڑ کر چھوٹک مار کر چھلکا اڑا دیتے تھے اور آٹا استعمال کر لیتے تھے۔ آج ماہرین تغذیہ (Dieticians) فابھر (ریٹھ دار) غذا کی اہمیت بتلاتے نہیں تھکتے بلکہ وہ ثابت (Whole) گرین (دانے) استعمال کرنے کا مشورہ دیتے ہیں۔ مگر ہمارے اسلاف سو اچودہ سو سال قبل ان باتوں سے واقف تھے۔ اس پر مستزاد یہ کہ یہ ان شیردود وقت مسلسل نصیب بھی نہیں

ہوتی تھی مگر ان لوگوں کی صحت قابل رشک ہوا کرتی تھی جیسی تو حضرت علی فاتح خیبر کہلائے۔

9- تین انگلیوں سے کھانے کا مسنون طریقہ بھی کم مقدار میں غذا کو معدہ تک پہنچانے کا ایک اچھا اصول ہے۔ اس سے نہ صرف پیاریاں دور رہتی ہیں بلکہ دسترخوان پر سے زیادہ لوگ فیضیاب ہو سکتے ہیں۔

10- حضور صلی اللہ علیہ وسلم کی عادت شریفہ یہ بھی تھی کہ کھانا پسند نہ آنے کی صورت میں تھوڑا بہت کھا کر اٹھ جاتے کھانے کی برائی نہیں بیان کرتے۔

11- کھانے کے دوران اللہ کا شکر ادا کرنے اور ذکر کرنے سے نہ صرف کھانے کی رفتار کم ہو جاتی ہے بلکہ لذت اور سکون کے ساتھ غذا جسم میں داخل ہوتی ہے۔ ایسی غذا جلدی ہضم بھی ہوتی ہے اور بے پناہ توانائی کا ذریعہ بھی بنتی ہے۔

12- کھانے کے دوران لقمہ گر جائے تو اسے صاف کر کے کھا لینا بھی ایک مستقل سنت ہے۔ یہ ثواب اور برکت سے خالی نہیں۔ جو اناج کو بیکار ہونے سے بچاتی ہے۔

13- جینہ کر کھانا کھانے سے نسبتاً آدھی کم مقدار میں کھانا کھاتا ہے۔ یوں بھی کھڑے کھڑے یا چلتے پھرتے کھانا تہذیب میں داخل نہیں آج کے بے (Buffet) کلچر (جسے بعض لوگ، بجا طور پر بے لو (Buffalo) بھیئس کا کھانا کہتے ہیں)، کے دور میں تقریبات میں نظر دوڑائی جائے تو معلوم ہوگا ہر پلیٹ میں اچھا خاصا کھانا بچا ہوا ملے گا۔ اس سے زیادہ اناج کی بے حرمی اور کیا ہوگی!

14- کھانے کے بعد برتن کو صاف کرنا اور انگلیوں کو چاٹ لینا بھی غذا کی بربادی کو روکنے کی سمت میں ایک اہم قدم ہے۔ یہ مستقل سنت تو ہے ہی، ایک سائنسی مطالعہ کے مطابق انگلیوں کے چاٹنے سے ان سے غیر مریئی شعاعیں نکلتی ہیں جو کھانے کو ہضم کرنے میں مددگار ثابت ہوتی ہیں۔

15- تقریباً ہر دعوت میں ہمارا سائقہ ”جھوٹے“ یا ”شخی کھانے“ سے پڑتا ہے۔ اس کے ڈھیر کے ڈھیر غذا کی بربادی اور کفران نعمت کی کہانی بیان کرتے ہیں۔

دوران ایک مرتبہ تشریف لائے اور لڑکوں کے ساتھ کھانا کھانے کی خواہش ظاہر کی اور ان کے ساتھ کھانے پر مجبہ گئے۔ لڑکے یہ دیکھ کر دنگ اور شرمندہ رہ گئے کہ ان کا شیخ الجامعہ ان سخت ٹکڑوں کو شوق سے کھا رہا ہے۔ اس کے بعد سے انھوں نے یہ عادت ترک کر دی۔

18- ہمارے یہاں کھانے پر مہمانوں کی آمد باعث برکت سمجھی جاتی ہے۔

اللہ مرے رزق کی برکت نہ چلی جائے
دو روز سے گھر میں کوئی مہمان نہیں ہے

یہ اپنے اپنے عقیدے کی بات ہے۔ مہمان سے رزق میں کمی نہیں ہوتی۔
غریب کھانا کھانے کے اسلامی آداب اناج اور اشیائے خوردنی کے ضیاع کو روکنے کا بہترین علاج ہے۔ صرف یہی نہیں اسلامی بینکنگ (معیشت) اور دیگر تمدنی آداب ایک مثالی معاشرہ کی تشکیل کر سکتے ہیں شرط ہے انھیں اپنایا جائے۔

(ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوی، کامٹی)

یہ الگ بات ہے کہ آج تک یہ پتہ نہیں چلا کہ بیچارہ کھانا آخر کس ہم پر گیا تھا جہاں سے وہ ”زخمی“ ہو کر لوٹا ہے۔ اسی طرح جھوٹا یا جوٹھا کی اصطلاح بھی سمجھ سے باہر ہے۔

16- کھانے کے اخیر میں دعا کے بعد ہاتھ دھونا اور کھنی کرنا بھی مصلحت سے خالی نہیں۔ دانتوں کے شکاف میں چھپے غذائی ذرات کو دور کرنے کا اس سے بہتر طریقہ اور کون سا ہو سکتا ہے تاکہ دانت مڑن سے محفوظ رہیں۔ ہم خرمہ اور ہم ثواب کے مصداق یہ ایک سنت پر عمل کے ثواب سے بھی خالی نہیں۔

17- دسترخوان اٹھانے کے بعد ریزہ چینی بھی غذا کو برباد ہونے سے بچانے کا ایک اچھا طریقہ ہے۔

مجھے یہاں جامعہ ملیہ اسلامیہ کے ابتدائی دنوں کا ایک واقعہ یاد آ رہا ہے۔ جامعہ بڑے مشکل دور سے گزر رہا تھا۔ ڈاکٹر ذاکر حسین شیخ الجامعہ تھے۔ ان تک رپورٹ پہنچی کہ ہوشل کے لڑکے روٹی کے سخت کناروں کو توڑ کر نکال دیتے ہیں اور دیسے ہی چھوڑ دیتے ہیں۔ کھانے کے

اگر آپ چاہتے ہیں کہ

آپ کے بچے دین کے سلسلے میں بڑا اعتماد ہوں اور وہ اپنے غیر مسلم دوستوں کے سوالات کا جواب دے سکیں۔ آپ کے بچے دین اور دنیا کے اعتبار سے ایک جامع شخصیت کے مالک ہوں تو اقرأ کا مکمل مربوط اسلامی تعلیمی نصاب حاصل کیجئے۔ جسے اقرأ انٹرنیشنل ایجوکیشنل فاؤنڈیشن، شکاگو (امریکہ) نے امتحانی جدید انداز میں گزشتہ پچیس سالوں میں دوسوے زائد علماء، ماہرین تعلیم و نفسیات کے ذریعہ تیار کروایا ہے۔ قرآن، حدیث و سیرت طیبہ، عقائد و فقہ، اخلاقیات کی تعلیمات پر مبنی یہ کتابیں بچوں کی عمر، اہلیت اور محدود ذخیرہ الفاظ کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہرین نے علماء کی نگرانی میں لکھی ہیں جنھیں پڑھتے ہوئے سچائی، وی دیکھنا بھول جاتے ہیں۔ ان کتابوں سے بڑے بھی استفادہ کر کے مکمل اسلامی معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

جامعہ اقرأ کے مکمل اسلامی مراسلاتی کورس کی معلومات اور کتابیں حاصل کرنے اور اسکولوں میں رائج کرنے کے لیے رابطہ قائم فرمائیے۔



IQRA' EDUCATION FOUNDATION

A-2, Firdaus Apt., 24, Veer Saverkar Marg (Cadel Road)
Mahim (West) Mumbai-400 016
Tel : (022)2444 0494, Fax:(022)24440572
E-Mail : iqraindia@hotmail.com.

Visit our new Web site: iqraindia.org



ڈائجسٹ

چاند پہ کمند

کیس اور پھر لانا۔ 9 (1966) نے چاند پر پہلا پڑاؤ کیا اور پہلی دفعہ اس کی سطح سے ٹی وی تصویریں ارسال کیں۔

چاند کی طرف سویت یونین کے بڑھتے قدم کو دیکھ کر امریکہ کے اس وقت کے صدر جان ایف کینڈی نے 25 مئی 1961ء کو یہ اعلان کیا کہ امریکہ چھٹی دہائی کے اخیر تک چاند پر آدمی بھیجے گا اور اسے صحیح سلامت زمین پر واپس اتارے گا۔ اس اعلان سے خلائی سائنس دانوں میں ایک نیا عزم اور نیا حوصلہ پیدا ہو گیا۔ اب اس کے بعد تو چاند

کی چاہ ایسی جاگی کہ اس تک رسائی حاصل کرنے کے لیے خلائی جہازوں کا ایک سلسلہ شروع ہو گیا۔ اسی کے ساتھ سویت یونین کا لونا پروگرام اور تیز ہو گیا۔ اسے دیکھتے ہوئے امریکہ نے پہلے پائیر جہاز بھیجنے کی کوشش کی لیکن ان کے ناکام ہو جانے کے بعد رنجر مشن کی شروعات کی۔

اس مشن کے تحت 1961ء سے 1965ء

کے درمیان 9 خلائی جہاز چھوٹے گئے۔ رنجر۔ 4 اور

رنجر۔ 6 نے چاند کی سطح کی ہزاروں تصاویر زمین پر بھیجیں۔ 67-1966 کے دوران پانچ لونا رنجر جہاز چاند تک بھیجے جنہوں نے چاند کے گرد چکر لگا کر اس کی ہزاروں تصویریں بھیجیں۔ ان سے چاند کے حلقوں کافی معلومات فراہم ہوئیں۔ اس سمت غریب پیش رفت کرتے ہوئے 1966

چاند خوب صورتی، نرمی اور ٹھنڈک کی علامت ہے۔ جب سورج اپنی تیز روشنی اور گرمی سے ہماری زمین کو تپاتا ہے تو دھیرے دھیرے شام کے سائے پھیلنے لگتے ہیں اور تب زمین کا سب سے قریبی پڑوسی چاند اپنی نرمی اور ٹھنڈک سے اس گرمی کو کم کرنے کی کوشش کرتا ہے۔ بچوں کا چند ناما صرف پر لطف کہانیوں کا مرکز نہیں بلکہ عام انسانوں اور سائنس دانوں کے لیے بھی توجہ کا سبب ہے۔

زمین سے چاند کی خوب صورتی کا نظارہ کرتے

کرتے انسان اتنا بے قرار ہوا تھا کہ اس

کے دل میں چاند کو قریب سے دیکھنے

اور اسے چھو لینے کی خواہش پھیلنے

لگی۔ وہ چاہتا تھا کہ چاند کو

قریب سے دیکھے، اس کے

ماحول کو سمجھے اور وہاں موجود

قدرتی وسائل کا اندازہ

لگائے۔ یہی وہ خواہشیں تھیں

جن کی وجہ سے چاند کے حلقوں

تحقیقات و مشاہدات کا سلسلہ 1959ء

میں شروع ہوا۔ یہ وہ زمانہ تھا جب سویت یونین نے

اپنے لونا پروگرام کے تحت کئی خلائی جہاز چاند کی جانب وقفہ وقفہ پر بھیجے۔ یہ

پروگرام 1959ء سے 1979ء تک قائم رہا۔ لونا-I نام کا پہلا خلائی جہاز

چاند کی طرف بھیجا گیا۔ لونا-II (1959) وہ پہلا خلائی جہاز تھا جو چاند کے

سطح سے نزدیک پہنچا۔ لونا-III (1959) نے چاند کی کچھ تصویریں حاصل

پراپکٹر سے موصول شدہ معلومات نے سائنسی دنیا کو حیرت زدہ کر دیا۔ اس سے حاصل کی ہوئی تصویروں سے اندازہ لگا کہ چاند کی سطح پر موجود بڑے بڑے گڑھوں (Craters) میں برف کی شکل میں پانی کا بڑا ذخیرہ موجود ہے۔ اس سے بڑا حوصلہ ملا کیوں کہ خلائی سفر میں پانی کی فراہمی ایک اہم مسئلہ ہے۔ زمین سے پانی لے جانے میں تقریباً 10 لاکھ روپے فی لیٹر خرچ آتا ہے۔



ڈائجسٹ

چاند پر آدمی بھیجنے کے اپنے عزم کو عملی جامہ پہنانے کا ارادہ کیا اور اپنے میشل ایئر وناٹکس اینڈ اسپیس ایڈمنسٹریشن (NASA) کے تحت اپولو پروگرام کے

ذریعہ اس سمت کام شروع کیا۔ اس نے خلائی جہازوں کو کامیابی کے ساتھ زمین کی کشش ثقل سے باہر بھیجنے کے لیے طاقت ور سیرن راکٹ کی تشکیل کی اور پھر 20 جولائی 1969ء کو امریکی خلائی مسافر نیل آرم اسٹرانگ نے چاند پر اپنے قدم اتارے۔ پوری دنیا جو ہجرت تھی۔ خوشی اور تعجب، یقین اور گمان سب جیسے گنڈہ ہو گئے۔ سب نے انسان کی اس فتح کا خیر مقدم کیا۔

چاند پر اپنے قدم اتارنے کے بعد نیل آرم اسٹرانگ نے یہ تاریخی الفاظ کہے کہ:

That's one small step for a man,
'one giant leap for mankind' (ایک انسان کے لیے یہ ایک چھوٹا قدم ہے مگر انسانیت کے لیے ایک عظیم چھلانگ ہے)۔ آرم اسٹرانگ اور ان کے ساتھی ایڈون آئلڈرن اور مائیکل کولنس نے اپولو-II نامی راکٹ پر یہ سفر کیا

اور 1968 کے درمیان امریکہ نے سات سردیز جہاز بھیجے۔ ان میں سردیز-1 اور سردیز-2 کے علاوہ بقیہ 5 سردیز جہازوں نے چاند کی سطح پر اتر کر تصاویر کے ساتھ ساتھ سائنسی اعداد و شمار کی بھی ترسیل کی جن سے چاند کے متعلق مزید معلومات ملیں۔



چاند کی سطح

ادھر سویت یونین نے 1959 سے 1976 تک لوٹا پروگرام کے تحت 24 جہازوں کو چاند کے مطالعہ کے لیے روانہ کیا۔ لوٹا-3 نے چاند کی بڑی اہم تصویریں اتاریں اور پھر لوٹا-9 نے چاند پر پہلا پڑاؤ کیا اور پہلی دفعہ اس کی سطح سے ٹی وی تصویریں بھیجیں۔ لوٹا-17 جہاز میں چاند پر موجود معدنیات و دیگر اشیاء کے نمونے جمع کرنے کے لیے چاند گاڑی لونوکود-1 اور لوٹا-21 میں لونوکود-2 بھیجی گئی۔ اسی لوٹا مشن کے تحت سویت یونین نے 1965 اور 1970 کے درمیان پانچ جہاز بھی بھیجے جنہوں نے چاند کا طواف کر کے بڑی اہم معلومات فراہم کیں۔

بغیر انسان کی خلائی پروازوں کی کامیابی سے حوصلہ پا کر امریکہ نے

ہیلیم-3 سب سے صاف ستھرا ایندھن ہے مگر زمین پر اس کی مقدار بہت ہی قلیل یعنی تقریباً 200 کلو گرام ہے جبکہ یہ اشارے ملے ہیں کہ چاند پر اس کی کم از کم 10 لاکھ ٹن مقدار موجود ہے جو صدیوں تک زمین پر توانائی کی ضرورتوں کو پورا کر سکتی ہے اور ماحول کو آلودگی سے پاک رکھ سکتی ہے۔



ڈائجسٹ

اور آخری مرحلہ میں ایک چاند گاڑی "انگل" کے ذریعہ وہ چاند کی سطح پر اترے۔

اس کے بعد بھی اپولون مشن جاری رہا اور اس حوالے سے اگلی پانچ پروازوں میں امریکی خلائی مسافر چاند پر اترے۔ ان بھی پروازوں میں خلائی مسافر چاند کی سطح سے تقریباً 388 کلوگرام مٹی اور پتھروں کے نمونے زمین پر لائے۔ 1972 میں اپولو-17 کی پرواز چاند تک انسانی سفر کی آخری کڑی تھی۔

چاند پر انسان کے قدم پڑتے ہی سائنسی دنیا میں کچھ اور کرنے کی تحریک جاگی اور ان ممکنات پر غور کیا جانے لگا جن کے ذریعہ چاند پر انسان اپنی بہتی ہوا کے اور اسے زمین کی طرح آباد کر سکے۔ اس حوالے سے تحقیقات کی گئیں مگر جلد ہی پتہ چل گیا کہ ایسا کرنا آسان نہیں کیونکہ چاند پر ہوا، پانی بادل برسات کچھ بھی تو نہیں اور پھر درجہ حرارت کا زبردست

اتار چڑھاؤ یعنی دن کا موسم 130°C پر کھول اٹھتا ہے تو دو ہفتے لمبی رات کے دوران درجہ حرارت صفر سے 170°C نیچے پہنچ کر ناقابل برداشت ٹھنڈک پیدا کر دیتا ہے۔ سائنس دانوں کے حوصلے پست ہونے لگے اور یوں امریکہ نے 1972 میں اور سویت یونین نے 1976 میں چاند کی طرف سے آگئیں پھیر لیں۔ حالانکہ اس وقت تک 388 کلوگرام مٹی اور پتھروں کے نمونے کے علاوہ 97 فیصد چاند کی سطح کی تصویریں بھی جمع کر لی گئی تھیں۔ مگر ان سب کے باوجود جب بات مٹی نظر نہ آتی تو مجبوراً اس باب کو بند کر دیا گیا۔

بظاہر یہ باب بند ہو گیا تھا مگر سائنس چوں کہ مستقل جستجو سے عبارت ہے لہذا سائنس دان چاند کی چاہ سے آزاد نہ ہو پائے اور یوں تو سہ کی دہائی میں ایک بار پھر چاند کی جانب نظریں اٹھنے لگیں مگر اس بار یہ نظریں جاپان کی تھیں جہاں سے ہی ٹیمن نام کا خلائی جہاز چاند کی طرف بھیجا گیا۔

امریکہ پھر بیدار ہوا کہ چاند کو کوئی اور نہ لے آئے لہذا اس نے 1996ء میں فلی میٹائن نام کے خلائی جہاز کو ٹیکنیکی اعتبار سے عمدہ بنا کر چاند کی طرف روانہ کیا پھر 1998ء میں "پراسکسز" نام کے جہاز کو چاند کی تلاش میں بھیجا۔ اس بار محنت نے اپنا رنگ دکھایا اور پراسکسز سے موصول شدہ معلومات نے سائنسی دنیا کو حیرت زدہ کر دیا۔ اس سے حاصل کی ہوئی تصویروں سے اندازہ لگا کہ چاند کی سطح پر موجود بڑے بڑے گڑھوں (Craters) میں برف کی شکل میں پانی کا بڑا ذخیرہ موجود ہے۔ اس سے بڑا حوصلہ ملا کیوں کہ خلائی سفر میں پانی کی فراہمی ایک اہم مسئلہ ہے۔ زمین سے پانی لے جانے میں تقریباً 10 لاکھ

روپے فی لیٹر خرچ آتا ہے۔ ایسی صورت میں اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ اگر چاند پر موجود پانی کا استعمال ممکن ہو سکے تو کتنا بڑا مسئلہ حل ہو جائے گا۔ اس کے علاوہ چاند پر ہیلیم-3 کی موجودگی نے بھی سائنسدانوں کو متوجہ کیا۔ ہیلیم-3 سب

سے صاف ستھرا ایندھن ہے مگر زمین پر اس کی مقدار بہت ہی قلیل یعنی تقریباً 200 کلوگرام ہے جبکہ یہ اشارے ملے ہیں کہ چاند پر اس کی کم از کم 10 لاکھ ٹن مقدار موجود ہے جو صدیوں تک زمین پر توانائی کی ضرورتوں کو پورا کر سکتی ہے اور ماحول کو آلودگی سے پاک رکھ سکتی ہے۔ چاند پر موجود ہیلیم-3 کے زبردست ذخیرہ کی کل قیمت کا اندازہ یوں لگایا جاسکتا ہے کہ صرف ایک ٹن ہیلیم-3 کی قیمت تقریباً 3 ارب ڈالر آتی ہے۔ ایسی صورت حال میں چاند کی چاہ بھلا کسے نہیں ہوگی۔

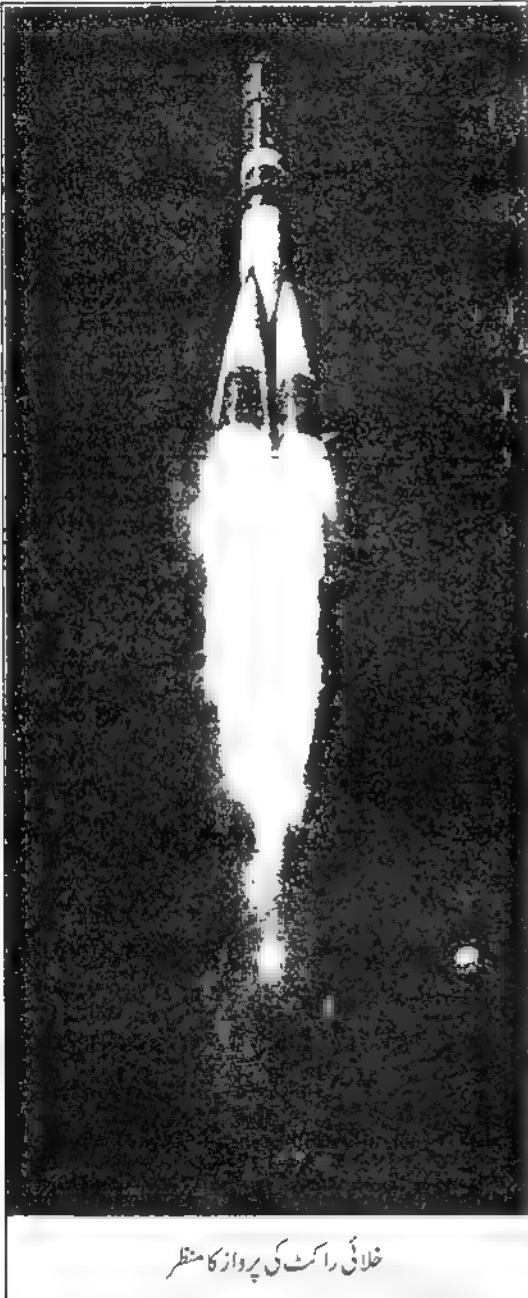
چاند سے وابستہ دلچسپی اور تحقیقات کے حوالے سے مذکورہ تمہیدی حقائق اس لیے ضروری تھے کہ ہمارے ذہن میں گزشتہ واقعات دیگر ممالک خصوصاً سویت یونین، امریکہ اور جاپان کے تعلق سے تازہ ہو جائیں اور یہ امر بھی کھل کر سامنے آ سکے کہ چاند اب ہمارے لیے مرکز کشش اور لائق توجہ کیوں بن گیا ہے؟



خبروں کے مطابق سہ ماہی رواد کے شروع میں ہی ہندوستان کا خلائی جہاز راکٹ چاند کی جانب روانہ کیا جاتا تھا۔ اس مشن کو چندریان-1 مشن نام دیا گیا جس کے لیے 386 کروڑ روپے کا نشتہ مقرر کیا گیا۔ بعض تکنیکی وجوہات کی بنا پر اب یہ پرواز 22 اور 26 اکتوبر 2008ء کے درمیان، بہت ممکن ہے 22 اکتوبر کی صبح 6 بج کر 20 منٹ پر خلیج بنگال کے قریب سرئی برئی کوہ میں واقع انٹیشن دھون اسپیس سنٹر سے ہو، جس کے لیے ہمارے ملک کے خلائی ادارہ انڈین اسپیس ریسرچ آرگنائزیشن (ISRO) نے تمام تیاریاں مکمل کر لی ہیں۔ ISRO کے سٹیلائیٹ سنٹر کے ڈائریکٹر ڈاکٹر اے کے ایکس (Dr. T K Alex) اور چندریان-1 مشن کے پروجیکٹ ڈائریکٹر ڈاکٹر اے ڈورائی (Dr. Anna Durai) نے بنگلور میں اس پرواز کو 22 اکتوبر 2008ء کی صبح کے لیے یقینی بنایا ہے۔ اگر موسم میں کوئی تبدیلی یا مانسون کی تہ ہوتی ہے تو پھر یہ تاریخ بڑھائی جاسکتی ہے اس وجہ سے 22 اور 26 اکتوبر کے درمیان کی بات بھی احتیاطاً کہی جا رہی ہے۔ حالانکہ موسم بدلتی۔ کچھ پیدائی تعمیر کی چھلکی ہے۔ تاکہ خرابی موسم کے باوجود یہ پرواز ممکن ہو سکے۔ مگر طوفانی آمدنی اس پرواز میں مداخلت ہو سکتی ہے، جیسا کہ تھیش دھون اسپیس سنٹر کے ڈائریکٹر نے کہا ہے۔

چندریان-1 مشن کے لیے ہندوستانی خلائی ادارہ ISRO اور امریکی خلائی ایجنسی NASA کے درمیان 30 سال سے زائد عرصہ کے بعد ایک اہم پیش رفت ہوئی ہے۔ 1969ء میں ہندوستان اور امریکہ کے درمیان Satellite Instructional TV Experiment (SITE)

معاہدے پر دستخط ہوئے تھے۔ اس کے بعد سیاسی حالات سازگار نہیں رہے اور دیت نام پر ہندوستانی نقطہ نظر اور نیوکلیر ویہ کے سویت حملہ پر اس کے خاموش رویہ کو دانشور نے اچھا نہیں سمجھا۔ اسی طرح بنگلہ دیش بننے کے واقعات اور 1971ء میں خلیج بنگال میں امریکی طیارہ بردار جہاز پر ہندوستانی حکمت عملی نے ہند۔ امریکی تعلقات کو انتہائی پستی کی طرف دھکیل دیا تھا مگر ان سب کے باوجود SITE کے لیے ہوئے معاہدہ کے مطابق NASA نے ATS-6 سیارچہ کو ہندوستان کی طرف مخصوص مقام پر طے شدہ منصوبہ کے مطابق متحرک کر دیا تھا۔ اس شراک کے درمیان (1976-1075) تعلقات بہت عمدہ رہے۔ اس سے نظام سیارچہ



خلائی راکٹ کی پرواز کا منظر



اور (M3) Moon Mineralogy Mapper ہیں۔ ان میں سے
اقوں انڈیا کو NASA کی مانی مدد سے جان ہیکلس یونیورسٹی کی ایڈوانس
فرس بیہریٹری نے تیار کیا ہے اور آخر انڈیا کو NASA کی جیت پر ویلون
یہریٹری (Jet Propulsion Laboratory) اور براؤن یونیورسٹی
نے مشترکہ طور پر تیار کیا ہے۔ ان آلات کے علاوہ چندریان-1 میں
یورپین اسپیس ایجنسی (ESA) کے چار آلات اور ہنگریہ کی سائنس
اکادمی (Bulgarian Academy of Sciences) کا ایک آلہ بھی
نصب ہے جبکہ ISRO نے اپنے پانچ آلات لگائے ہیں۔ ان میں سے
ایک انجین، ایم آلہ Moon Impact Probe (MIP) ہے جو چاند کی سطح کی اپنے ویڈیو
سیرے سے تصاویر تیار کرے گا ساتھ ہی یہ
چاند پر ہارے ترنگے کی نقشہ کشی بھی
کئے گا۔

چندریان-1 کا کل وزن 1380
کلوگرام ہے۔ یہ تیش دھون اسپیس
سٹریٹ سے 22 اکتوبر کی صبح 6:20 پر دیش
پار سٹائنٹ لانچ ویہکل PSLV-C11
سے چھوڑ جائے گا۔ یہ قریب طور میں 8 نومبر 2008
کو داخل ہو جائے گا۔ یہ قریباً 386,000 کلومیٹر لمبا سفر
طے کرے گا۔ اور اس طرح اپنے آخری طور یعنی چاند سے 100 کلومیٹر
دوری سے چاند کے گرد چکر لگائے گا۔ چندریان-1 کو اپنی راہ تلاش کرنے
میں مدد کرنے کے لیے اور اس پر سٹریٹس رکھنے کی غرض سے ہنگو
سے 32 کلومیٹر دور ”بیالالو“ (Byalalu) نامی جگہ پر 32 میٹر قطر کا
ایرٹل (Antenna) لگایا گیا ہے۔ یہ ایرٹل اور دیگر وابستہ نظام Indian
Deep Space Network کی تعمیر کے حصے ہیں۔ یہ اسٹیشن 100
کروڑ روپے خرچ سے بنایا گیا ہے جو آرٹریٹ سے اعداد و شمار موصول کرے
گا۔ یہ مشن دوسرا ہوگا اس کے بعد چندریان-2 کو 2010ء میں روانہ
کیا جائے گا۔

کے مطالعہ کو وسعت حاصل ہوئی جس کا اختتام INSAT پر ہوا۔
SITE معاہدہ کے بعد امریکہ نے اسٹار وارز (Star Wars) پروگرام کی
شروعات کی جس نے دوسرے اسٹورل کی ٹکنالوجی کا خیال وضع کیا اور یہ
پابندی عائد کی کہ کون سی ٹکنالوجی برآمد کی جاسکتی ہے۔ لہذا امریکا
ٹکنالوجی کنٹرول کے حوالے سے - Nuclear Non Proliferation Treaty (NPT)
کریٹے۔ امریکی برآمدات کنٹرول سخت ہونے لگے حتیٰ کہ امریکہ نے
روس پر یہ دباؤ ڈالا کہ وہ ہندوستان کے ساتھ ریوینک

انجین کی سپلائی کا کاروبار بند کر دے۔ اس کا نتیجہ
یہ ہوا کہ ہندوستان کو ضروری آلات کے
لیے دوسرے ممالک پر انحصار کرنا پڑا مگر
اسی کے ساتھ اس نے اپنی صلاحیت
بھی بڑھانا شروع کر دی اور اب
صورت حال یہ ہے کہ ہمارا ملک
چندریان-1 مشن جیسی تاریخ ساز ہم
پر روانہ ہو رہا ہے۔ اس مشن کے حوالے سے
امریکہ کی بھی طویل خاموشی ٹوٹی ہے اور اس نے یہ
تسلیم کر لیا ہے کہ ISRO کے ذریعہ غلطی تحقیق کے میدان

میں کارہائے نمایاں انجام دیتے جا رہے ہیں۔ NASA کے ناظم مائیکل
گریفٹن (Michael Griffin) نے چندریان-1 مشن معاہدہ پر اپنی
خوشی کا اظہار کیا ہے ساتھ ہی Technology Safeguard Agreement
پر تہرہ کرتے ہوئے ISRO کی سہولتوں کی امریکی غیر
منظوری پر اپنی شرمندگی بھی ظاہر کی ہے۔

NASA کے مائیکل گریفٹن اور ISRO کے چیئرمین جی مادھون
تازہ کے درمیان چندریان-1 مشن کے حوالے سے ہوئے معاہدہ کے
مطابق ہندوستان کے اولین سائنسی ریسرچر میں NASA کے دو آلات
نصب کیے گئے ہیں جو چاند پر معدنیات اور پانی کی تلاش کریں گے۔ یہ



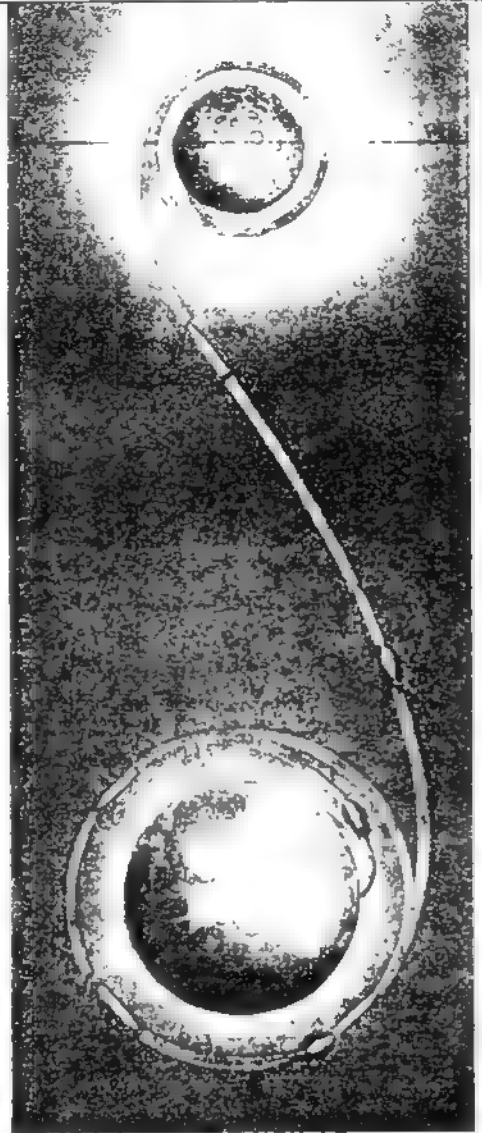
چندریان- I مشن — کیوں؟

چندریان- I مشن کو کوسمپ ہند نے 5 سال قبل اپنی منظوری عطا کی تھی۔ اس سے پہلے اور اس کے بعد بھی کئی ملکی اور غیر ملکی ماہرین نے سوالات کھڑے کیے کہ روس اور امریکہ نے چاند کے متعلق معلومات کا انبار لگا دیا ہے تو اب اس مشن سے ہم ایسا کیا ڈھونڈ نکالیں گے جس سے لوگ بے خبر ہیں۔ ISRO کے تحت اس حوالے سے مسلسل سیمینار، ورکشاپ اور پریس کانفرنس ہوتی رہیں اور خدشات دور کرنے کی کوششیں کی گئیں۔

ملک بھر میں چندریان- I سے وابستہ 1000 سائنسدانوں کی ٹیم جو دن رات اس مشن پر کام کر رہی ہے، ان کے مطابق کسی بھی سائنسی تحقیق سے فائدہ حاصل کرنے میں وقت لگتا ہے۔ انہیں اس کا یقین ہے کہ یہ مشن انسانی فلاح کے حق میں ہوگا۔ ان کا یہ بھی ماننا ہے کہ جب چاند جیسے بڑے پروجیکٹ پر کام سنبھال جائے گا تو اس کے اصل مقصد تک رسائی کے درمیان ہم بہت سے اہم تحقیقی دروازے واقف ہو سکیں گے جس طرح مصنوعی سیارے کی تحقیق سے روڈ ٹیکس ٹیکنیک سامنے آئی تھی۔ ہمارے یہ سائنسدان چاند کو مستقبل میں زمین کا بدل تصور کر رہے ہیں۔

اس مشن کا مقصد چاند کو پورے طور پر جاننا ہے اور اس سلسلے میں زیادہ سے زیادہ معلومات حاصل کرنا ہے۔ یہ چاند کی سطح (Three Dimensional) نقشہ سازی کرے گا جس سے اس کی سطح کی کیمیائی اور معدنیاتی بناوٹ کی بابت علم حاصل ہو سکے گا۔ پروجیکٹ ڈائریکٹر ڈاکٹر انا دورائی نے اس مشن کو چاند پر انسانی ہستی بسانے کی سمت ایک اہم ذریعہ بتایا ہے۔

ISRO کے سٹیلائیٹ سسٹم ڈائریکٹر کے این شکر (K.N. Shankara) نے اس مشن کو محض چاند تک انسانی رسائی سے تعبیر نہیں کیا ہے بلکہ حال میں بنگلور سائنس فورم کے زیر اہتمام منعقدہ ڈاکٹر ایم نرسمہا یہ میموریل پیپر Innovative Space Technologies and Applications' پیش کرتے ہوئے انہوں نے اس کے مقصد پر روشنی ڈالتے ہوئے کہا کہ اس مشن سے ہم چاند کی معدنیاتی اور توانائی سے



خلقی راکٹ زمین کے چاروں طرف اتنی تیزی سے چکر لگاتا ہے کہ اس گردش کے نتیجے میں پیدا شدہ قوت (سنٹری فوگل فورس) زمین کی قوت کشش پر غالب آ جاتی ہے۔ نتیجتاً راکٹ اس قوت کے زور پر چاند کی طرف رواںہ ہو جاتا ہے اور پھر چاند کی کشش کا اثر ہو کر اس کے گرد طواف کرنے لگتا ہے۔



ڈائجسٹ

کری ہے۔

چندریان - 1 مشن کی کامیابی سے ہمارے ملک کو سپر پاور کا درجہ حاصل ہو جائے گا اور اسے تکنیکی صلاحیتوں میں امریکہ، روس، جاپان، چین اور جاپان کے ساتھ شریک بنائے گا۔ اس سے نئے نئے قوس کی تحقیق اور دواسازی کے علاوہ حیاتیاتی سائنس کے شعبوں اور مواصلاتی نظام میں بھی تازہ باب کا اضافہ ہوگا۔

متعلق ذرائع تک پہنچ پائیں گے۔ انھوں نے وہاں موجود ہیمیم 3 کے ذخیرہ کو مستقبل کے لیے توانائی کا ایک انتہائی اہم ذریعہ بتایا۔ چون کہ تیزی سے بڑھتی ہوئی آبادی کے پیش نظر توانائی کے متبادل ذرائع کی ضرورت پڑے گی، لہذا اس حوالے سے ہیمیم 3 ایک بہترین صورت کی شکل سامنے آئے گا۔ فی اہل توانائی 80 فیصد رکازی ایندھن (Fossil Fuels) سے حاصل ہوتی ہے اور اس کا ذخیرہ بری طرح رو بہ زوال ہے سو یہ فکر کی بات ہے۔ ساتھ ہی اس سے ماحولیاتی آلودگی بھی پیدا ہوتی ہے جبکہ ہیمیم 3 ایک نہایت صاف ستھرا اور ماحول درست ایندھن ہے۔ توانائی کی، گنگ روز بروز بڑھ رہی ہے اور عالمی سطح پر یہ گنگ 12 ہیراوانس فی سال تک پہنچ چکی ہے۔ یہ گنگ اس صدی کے اخیر تک 15 ہیراوانس تک پہنچ جائے گی۔ ایسی صورت حال میں توانائی کے ذرائع دھونڈنے ہی ہوں گے۔ یہی صورت حال چنے کے لائق پانی کی بھی ہے۔ زیر زمین پانی کی سطح بھی زوں پندر ہے اور اس حوالے سے بھی بنیادی صورتیں تلاش کرنا پڑیں گی۔

چندریان - 1 مشن کی اہمیت اور اس کے مقصد کی معنویت یوں بھی واضح ہو جاتی ہے کہ ہمارے ملک کو اس مشن میں عالمی تعاون حاصل ہے۔ روس، امریکن اور امریکہ خاص طور پر پیش پیش ہیں۔

انڈین اسپیس ریسرچ آرگنائزیشن اپنے منصوبہ کے مطابق 2014ء میں ایک ہندوستانی کو خلا میں بھیجے گا۔ اس کے 6 سالوں بعد وہ شخص چاند پر چھل قدمی کر سکے گا۔ ان دنوں منصوبوں کو کبھی بھی دوسرے ملک کی مدد کے بغیر عملی جامہ پہنایا جائے گا۔ لہذا یہ مشن پوری طرح دیسی ہوگا اور اس شخص کو جسے خلاء میں بھیجا جائے گا مروجہ اصطلاح خدانورد (Astronaut/Cosmonaut) کے بجائے کوئی سنسکرت نام دیا جائے گا۔

ہندوستان کی طرف سے شچن چاند پر مور ہے کام کو دیکھتے ہوئے عالمی منظر نامہ تبدیل ہوتا نظر آ رہا ہے۔ امریکی خلائی ایجنسی NASA کا اعلان آچکا ہے کہ وہ بھی 2018ء میں چاند تک اپنا آدمی روانہ کرے گا ساتھ ہی چین نے بھی 2020ء تک چاند کی سطح پر اپنے قدم اتارنے کا ارادہ

قومی آزدو کونسل کی سائنسی اور تکنیکی مطبوعات

- 1- تھیل احصاء برائے لی۔ اے شائق زراعت 22/25
لی۔ ایس۔ سی سید ممتاز
- 2- ڈسٹنر کے بنیادی اصول سید اقبال حسین رضوی 11/25
- 3- جدید ایلبر اور مشنات طرغی، بی۔ ویش 15/=
برائے بی۔ اے بی۔ اے۔ ایل شیروانی
- 4- خاص نظریہ اضافیت حبیب الحق انصاری 12/=
ایم۔ ایم۔ بی۔ ڈاکٹر عیسیٰ اندھاں
- 5- دھوپ چمکا 12/=
6- راست و متبادل کرنٹ عہد الرشید انصاری 15/=
7- سائنس کی باتیں ندر جمیت لال 11/50
- 8- سائنس کی کہانیاں سکھ اور سکھ ر 27/50
(حصہ اول، دوم، سوم) انیس الدین ملک
- 9- علم کی نگاہ (حصہ اول، دوم، سوم) محترم سید انوار احمد رضوی 9/=
10- فلسفہ سائنس اور کائنات ڈاکٹر محمود علی سڈنی 55/=
11- فنِ طباعت (دوسرا ایڈیشن) بلجیت سنگھ ملہر 11/50

قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان، وزارت ترقی انسانی وسائل
حکومت ہند، ویسٹ بلاک 7، آء۔ کے۔ پورم۔ نئی دہلی۔ 110068
فون 610 3938، 610 3381، 610 8159 فکس



چل دیا اپنے مشن پر چندریان

ہند کی عظمت کا ہے یہ اک نشان
ہیں سبھی سائنسداں جس کے مہمان
ملک و ملت کی بڑھائی جس نے شان
شادماں ہیں بچے بوڑھے اور جوان
جس کے ہونے کا وہاں پر ہے گمان
جس کا ہے قرآن میں واضح بیان
وہ مرغ اور یہ سارا جہان
اس لیے ہے ہر مشن میں کامران

چل دیا اپنے مشن پر چندریان
کارنامہ ہے یہ ISRO کا عظیم
کامیابی ہے یہ اک تاریخ ساز
جشن کا ماحول ہے اک ہر طرف
ہیلیم Helium کی یہ کرے گاجتو
آج ہے سائنس کو اس کی تلاش
ہے مسخر ابن آدم کے لیے
سب سے اشرف آج ہے نوع بشر

ہو جنون آگہی برقی اگر
کوئی بھی مشکل نہیں ہے امتحان



جب آپ کے بال کنگھے کے ساتھ گرنے لگیں تو آپ مایوس نہ ہوں

ایک ماہ سے نرسرینا ہیر ٹونک کا استعمال شروع کریں۔

یہ بالوں کو وقت سے پہلے سفید ہونے اور گرنے سے روکتا ہے۔

Md. by: NEW ROYAL PRODUCTS

21/2 Lane No. 7, Friends Colony Indl Area
G T Road Shardara, Delh-95 Tel.: 55354669

Distributor in Delhi:
M. S. BROTHERS
5137, Ball maran Delh.-6
Phone : 23958755



پرندے: آیاتِ کائناتی

پرندوں کی حیات، خصوصیات اور عادات و اطوار اور افزائشِ نسل پر تحقیق کرنے والوں نے بڑی عجیب اور دلچسپ باتوں کا انکشاف کیا ہے۔ اس انکشاف سے قرآن کی مذکورہ آیت کے تحت نئے زاویے روشن ہوتے ہیں، مثال کے طور پر انسانوں میں اجتماعیت، نظم و ضبط اور قیادت کی جو شعوری کوششیں ہوتی ہیں قدرت نے پرندوں کی جبلت میں بھی وہ صلاحیت و ولایت کی ہے، مثلاً قاز پرندہ جب جھنڈ کے ساتھ ایک مقام سے دوسرے مقام کی طرف ہجرت کرتا ہے تو جو قاز بطور قائد سب سے آگے ہوتا ہے وہ ہوا کے ہاؤ کو سب سے زیادہ محسوس کرتا ہے اور جب تھک جاتا ہے تو پیچھے ہٹ جاتا ہے اور دوسرا قاز پرندہ، قیادت سنبھال لیتا ہے، جو پرندے پیچھے ہوتے ہیں وہ مسلسل آوازیں نکالتے ہیں تاکہ رفتار برقرار رہے، اگر کوئی قاز دورانِ سفر بیمار ہو جائے یا زخمی ہو جائے یا کسی حادثہ کا شکار ہو جائے اور زمین کی طرف گرنے لگے تو دو قاز اس کے ساتھ زمین کی طرف اس کی مدد کے لیے آتے ہیں اور اس کی حفاظت کرتے ہیں، تا آنکہ وہ صحت یاب ہو جائے یا مر جائے اس کے بعد ہی دونوں پرندے اپنے سفر پر روانہ ہوتے ہیں۔

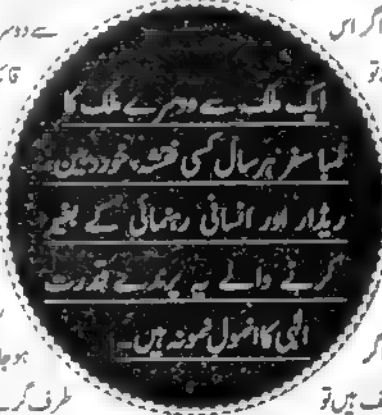
پرندوں کی اذان اللہ کی قدرت کا کرشمہ ہے یہ پرندے جو کبھی نہ پھیلائے ہوئے اور کبھی نہ سیٹھے ہوئے فضا میں اڑتے ہیں، پھر لگاتے اور لٹکتے نظر آتے ہیں حسنِ فطرت کا بظاہر بیان، ان کو خدا کی قدرتِ فضا میں مطلق کیے ہوئے ہے، اللہ تعالیٰ نے ان پرندوں کا

اللہ تعالیٰ نے بے شمار جانداروں کو پیدا کیا ہے، اس کی تخلیق کے کرشمے اُن گنت ہیں، اس نے ایک دنیا کے خالق کے طور پر اپنا تعارف نہیں کرایا ہے بلکہ بہت سی دنیاؤں کا خالق کہا ہے (الحمد للہ رب العالمین) ان بے شمار تخلیقات میں پرندوں کی تخلیق بھی ہے، پرندوں کی انواع و اقسام اتنی اُن گنت اور متنوع ہیں کہ وہ اپنے آپ میں خود ایک دنیا ہے، انسانوں سے قریب بھی اور انسانوں سے ملتی جلتی بھی، اب تک پرندوں کی نو ہزار چھ سو سلیس دریافت کی جا چکی ہیں اگر اس میں علاقائی سلیس اور ذیلی اقسام کو شامل کر لیا جائے تو یہ تعداد تیس ہزار تک پہنچتی ہے اور نہ معلوم کتنی سلیس ابھی احاطہ دریافت سے باہر ہیں۔

پرندے اپنی ساخت، مزاج، جسمانی حرارت، خوراک، عادات، دلچسپیوں، مصروفیتوں، ضرورتوں اور اپنے ماحول و مسکن کے لحاظ سے ہمیشہ سے ہی انسان کی توجہ کا مرکز بن رہے ہیں۔ اگر پیداؤں اور حیاتیاتی بناوٹ میں وہ انسانوں سے مختلف ہیں تو ضرورتوں، عادات اور خواہشوں میں انسان کے مماثل بھی ہیں۔ پرندوں میں نظم و ضبط اور اجتماعیت بھی انسانوں سے ملتی جلتی ہے، اسی لیے اللہ تعالیٰ نے پرندوں کو اپنی تخلیق کا نمونہ بنا کر انسانوں کے سامنے پیش کیا ہے، ان کے مطالعہ، مشاہدہ، استفادہ اور سبق آموزی کی دعوت دی ہے قرآن میں ہے:

(ترجمہ) ”زمین میں چلنے والا کوئی جانور اور ہوا میں اپنے پروں سے اڑنے والا کوئی پرندہ ایسا نہیں ہے جو تمہاری طرح لغت نہ ہو۔“

(انعام: 38)





ڈائجسٹ

مکانی کر کے آنے والے 350 قسم کے پرندے تقریباً سات ہزار کلومیٹر کا لمبا سفر طے کرتے ہیں اور گرمی کے موسم میں اسی رفتار سے واپس چلے جاتے ہیں۔

ایک ملک سے دوسرے ملک کا لمبا سفر ہر سال کسی نقشہ، خوردبین، ریڈار اور انسانی رہنمائی کے بغیر کرنے والے یہ پرندے قدرت الہی کا اہم عمل سمون ہیں۔

پرندوں کے جسم کی بناوٹ، ان کی ہڈیوں اور جھدار پروں کی ساخت، ان کے جسم کا درجہ حرارت، ان کے قد و قامت کا تناسب قدرت نے اس طرح بنایا ہے کہ وہ تیز رفتاری سے 8 ہزار میٹر تک کی اونچائی پر پرواز کرتے ہیں۔ اپنی اڑان پر قابو رکھتے ہیں، گر کر ہلاک نہیں ہوتے، اور نہ درجہ حرارت کے گھٹنے بڑھنے سے متاثر ہوتے ہیں۔ قدرت نے اپنے فیضان رحمت سے ان پرندوں کو زندگی کے تحفظ اور قوت پر واز کا جو ملک دیا ہے اس کی مقدمہ کشائی ماہر بطور ڈاکٹر سالم نے یوں کی ہے:

”پرندوں کا جسمانی درجہ حرارت 38 تا 44 ڈگری سیلسس کے درمیان رہتا ہے جو کہ زیادہ تر چوپایوں کے درجہ حرارت سے زیادہ ہے، اسی کے ساتھ ان کے جسم پر موجود پروں کا خول جو حرارت کی آمد و رفت روکے رہتا ہے انھیں بے انتہا سردی یا گرمی میں بھی زندہ رہنے کی قوت دیتا ہے، پرندوں میں توانائی تبدیل (مٹابولک ریٹ) چوپایوں سے زیادہ ہوتا ہے مگر ان کا جسم پسینہ پیدا کرنے کی قوت سے محروم رہتا ہے اس صورت میں ان کے جسم سے چھوڑی جانے والی گرمی موسم گرما میں بخار اور گرمی کی زیادتی کی وجہ سے ان کی جان بھی لے سکتی ہے مگر گرمی کی یہ زیادتی ان کے پیچیدہ دلوں اور جسم میں موجود ہوا کی تھیلوں میں ضم ہو جاتی ہے، پرندوں کے جسم کے مختلف حصوں میں پائے جانے والے یہ ہوا کے تھیلے اندرونی پسینہ کو جذب کرنے کا کام دیتے ہیں، جسمانی نمی بمطابق بن کر خون کے ساتھ ان تھیلوں میں آتی ہے اور پیچیدہ دلوں کے ذریعہ باہر نکل جاتی ہے، پرندوں میں

مشاہدہ کرنے اور ان سے سبق حاصل کرنے کی تحقیق کرتے ہوئے فرمایا ہے:

(ترجمہ) ”کیا یہ لوگ ان پرندوں کو نہیں دیکھتے جو فضا میں معلق ہیں، ان کو اللہ ہی کی قدرت روکے ہوئے ہے بے شک اس میں نشانی ہے مومنوں کے لیے“ (الزلزلہ: 79)

اسی کرشمہ الہی کا تذکرہ دوسری جگہ قرآن میں اس طرح آیا ہے:

(ترجمہ) ”کیا اپنے اوپر اڑتے ہوئے پرندوں کو پر پھیلانے اور سمیٹنے نہیں دیکھتے ان کو رحمن ہی روکے ہوا ہے وہ ہر چیز کو دیکھنے والا ہے۔“ (الملک: 19)

قدرت نے ان پرندوں کو تھدار پروں سے نوازا ہے جو ان کو موسم کی منتقلیوں سے بچتے ہیں اور ان کو قوت پر واز بھی عطا کرتے ہیں عام طور پر پروں کی تین ٹہنیں ان میں پائی جاتی ہیں۔

یہ پرندے لحد و لحد نہیں بلکہ گھنٹوں اور ہفتوں فضا میں پرواز کر سکتے ہیں، نقل مکانی کرنے والے پرندے زمین پر تازے اور کسی چیز یا پہاڑ پر دم لیے بغیر بھی ایک مقام سے دوسرے مقام کا مسلسل سفر کرتے ہیں۔ چنانچہ مشرقی ساحل پر ایک پرندہ پلو دوسرے موسم سرما میں جنوب کی طرف ہوئی کے جزیروں میں جاتا ہے چونکہ راہ میں کوئی اور جزیرہ یا خشکی کا کنارہ نہیں ہے اس لیے اس کا تمام سفر براہ راست ہوئے بحر کا مل پر پرواز کر کے ہوتا ہے۔ یہ زمین پر نہ حیرت انگیز جانتا اس لیے وحاشی ہزار میل کا لمبا سفر ایک اڑان میں اور گھنٹوں میں مکمل کرتا ہے۔ تجربہ کے طور پر ایک پرندہ کو ویٹوز میں پکڑ کر اس کی ٹانگ میں رنگ ڈالی گئی، دو اسے بوشن (مریکہ) میں لے جا کر چھوڑا گیا، ساڑھے بارہ دن کے بعد وہ تین ہزار میل سمندر کے اوپر سے گزر کر جہاں کوئی نشان راہ نہ تھا واپس اپنے گھر پہنچ گیا۔

اسی طرح بحر منگیشلی کا ایک پرندہ آرتکک ٹرن موسم سرما میں گرین لینڈ اور بحر اوقیانوس سے پرواز کرتا ہوا برطانیہ، آئین اور وہاں سے ساحل افریقہ سے گزرتا اور کتا ہوا بحر منگیشلی میں پہنچ جاتا ہے اور موسم گرما گزار کر دوبارہ 26 ہزار میل کا سفر مکمل کر کے بحر منگیشلی میں اپنے گھونسلوں میں واپس آ جاتا ہے۔ یہ راہ میں نہ رکنا ہوا جاتا ہے۔

خود ہندوستان کے مختلف خطوں کی جھیلوں میں ساحل پر یا سے نقل



ڈائجسٹ

ایسی تقریباً 9 جوڑی ہوا کی تسلیاں ہوتی ہیں جو ان کی لمبی اُتران یا پانی میں غوطہ لگانے میں بھی کافی مددگار ثابت ہوتی ہیں۔

پرنڈے بھی اللہ کی تسبیح کرتے ہیں

انسان اشرف المخلوقات ہے اور اللہ نے اسے اپنی عبادت کے لیے پیدا کیا ہے۔ اسے اللہ کی حمد و ثناء اور تسبیح و تقدیس کی تعلیم دی ہے، اور انسانوں کا بڑا حصہ یہ کام کرتا ہے مگر یہ صرف انسان ہی کی خوبی نہیں کہ وہ اللہ کی حمد و تسبیح کرے دوسری مخلوق بھی اللہ کی تسبیح کرتی ہے یہاں تک کہ پرنڈے بھی اللہ کی تسبیح کرتے ہیں۔ قرآن میں ہے:

(ترجمہ) ”کیا تم دیکھتے نہیں کہ اللہ کی تسبیح کر رہے ہیں وہ سب جو آسمانوں اور زمین میں ہیں اور وہ پرنڈے جو پر پھیلائے اُڑ رہے ہیں۔ ہر ایک اپنی نماز اور تسبیح کا طریقہ جانتا ہے اور یہ سب جو کچھ کرتے ہیں اللہ ان سے باخبر ہے۔“ (النور: 41)

اس آیت میں دوسری چیزوں کے ساتھ خاص طور پر پرنڈوں کی تسبیح کا ذکر کیا گیا ہے اور کہا گیا ہے کہ ہر مخلوق کی نماز اور تسبیح کا اپنا طریقہ ہے جسے اللہ جانتا ہے ضروری نہیں ہے کہ انسان اسے جانے اور سمجھے۔ قرآن میں دوسری جگہ ان مخلوق کی تسبیح کا ذکر کرتے ہوئے کہا ہے کہ ”انسانو! تم ان کی تسبیح کو نہیں سمجھتے۔“ مگر یاد رکھنے کی چیز یہ ہے کہ پرنڈے کبھی طور پر اللہ کی حمد و تسبیح کرتے ہیں جبکہ ان کو حکم نہیں دیا گیا ہے، جبکہ انسان کو تو حکم بھی دیا گیا ہے تو کیوں نہ وہ پرنڈوں سے سبق لے اور اللہ کی حمد و ثناء کرے۔

حضرت داؤد علیہ السلام جب خوش الحانی سے اللہ کی حمد و ثناء کرتے تھے تو پرنڈے بھی ان کے ہم ساز ہو جاتے تھے قرآن پاک میں سورۃ انبیاء، سورہ ص، سورہ سبأ میں اس کی تفصیل مذکور ہے۔ ارشاد ہے ”داؤد کے ساتھ ہم نے پہاڑوں اور پرنڈوں کو سخر کر دیا تھا جو تسبیح کرتے تھے۔“ (انبیاء: 79)

زندگی کے مختلف مرحلوں میں پرنڈوں نے انسان کی سبق آموزی کا کام کیا ہے، چنانچہ آدم سے لے کر آج تک انسان پرنڈوں سے زندگی اور کائنات کے رموز سیکھنے میں مدد حاصل کرتا رہا ہے، یہاں تک کہ اللہ تعالیٰ

نے اپنے برگزیدہ نبیوں کی تعلیم و تربیت میں بھی پرنڈوں کا استعمال کیا ہے، موجودہ عہد میں مطالعہ اور مشاہدہ کی جدید سہولتوں نے اس سبق آموزی کا دائرہ بہت وسیع اور عمیق کر دیا ہے بقول اقبال

نہیں مصلحت سے خالی یہ جہان مرغ و داعی

حیات بعد الموت کا فلسفہ پرنڈوں کے ذریعہ سمجھایا گیا

حضرت ابراہیم علیہ السلام نے اللہ سے ایک مرجہ یہ التجا کی کہ تو مردوں کس طرح زندہ کرے گا مجھے اس کی حقیقت دکھا دے، اللہ نے پوچھا کیا تجھے میری قدرت پر یقین نہیں ہے؟ حضرت ابراہیم نے عرض کیا بلاشبہ یقین تو ہے مگر میں اطمینان قلب کی خاطر جانا چاہتا ہوں، جب اللہ نے حکم دیا:

(ترجمہ) ”اللہ نے کہا چار پرنڈے لے لو پھر ان کو اپنے سے مانوس کر لو پھر ان میں سے ہر ایک کو ایک ایک پہاڑ پر رکھ دو پھر ان کو پکار دو دوڑتے ہوئے تمہارے پاس آ جائیں گے جان لو کہ اللہ غالب اور حکمت والا ہے۔“ (البقرہ: 260)

حضرت عبداللہ ابن عباسؓ کے حوالہ سے تفسیر ابن کثیر نے ان پرنڈوں کے نام بھی دیے ہیں جن میں کبوتر، مور، مرغ اور کوا یا مرغابی شامل ہیں، بعض مفسرین نے یہ سمجھا ہے کہ ان پرنڈوں کو ذبح کر کے ان کے اجزائے بدن مختلف پہاڑوں پر رکھ دو اور بعض نے یہ سمجھا یا ہے کہ ان کو زندہ مختلف پہاڑوں پر رکھ دو، پھر آواز دو، جب چندوں کی پرورش کے بعد یہ پرنڈے تم سے اس حد تک مانوس ہو جاتے ہیں کہ دروازے کے پہاڑوں پر ہوں۔ جب بھی تمہاری ایک آواز پر دوڑتے ہوئے آ جاتے ہیں، حالانکہ تم نے صرف ان کو سدھایا ہے پیدا نہیں کیا ہے۔ اسی سے اندازہ کر لو کہ وہ روحیں جن کو تمہارے رب نے پیدا بھی کیا ہے، پرورش بھی کی ہے وہ جب ان کو پکارے گا اور اپنے یہاں بلائے گا تو کس طرح اپنی قبروں سے نکل کر اس کے پاس دوڑتی ہوئی آ جائیں گی۔

حضرت ابراہیم علیہ السلام کے مشاہدہ حیات بعد الموت کے مطالبہ کے جواب میں اللہ تعالیٰ چو پایوں اور دیگر مخلوق کو بھی منتخب کرنے کا حکم دے سکتا تھا مگر پرنڈوں کا انتخاب غالباً اس لیے کیا گیا کہ پرنڈے سب رفتار، کم



پرنده کے ذریعہ حضرت موسیٰ کی تربیت کی گئی

سورہ الکہف میں حضرت موسیٰ اور حضرت خضر کی ملاقات اور دریائی سفر کا دلچسپ واقعہ مذکور ہے، اس قصہ کی مزید تفصیل بنی شریف میں "تبی" ہے، ایک مرتبہ حضرت موسیٰ بنی اسرائیل کے ایک مجمع سے خطاب کر رہے تھے کسی نے پوچھا سب سے بڑا عالم کون ہے حضرت موسیٰ نے کہا میں، بظاہر یہ جواب غلط نہیں تھا کیونکہ نبی سے بڑا عالم کون ہو سکتا ہے؟ مگر اللہ نے اسے ناپسند فرمایا، بہتر جواب یہ ہوتا کہ اللہ سب سے زیادہ جاننے والا ہے، تب اللہ نے موسیٰ علیہ السلام کو حکم دیا کہ میرے بندے خضر سے دو دریاؤں کے ملنے کی جگہ ملاقات کرو، وہ تم سے بڑا عالم ہے، موسیٰ علیہ السلام اپنے شاگرد یوشع بن نون کو ساتھ لے کر دریا کے کنارے چلتے رہے، ایک جگہ آرام سے بیٹھ کر تھیلے کی تفتیل سے مردہ بھلی غائب ہو گئی اور سمندر میں چلی گئی، پھر اٹھ کر چپے رہے، بھوک لگی تو پھل تلاش کی، شاگرد نے بھلی کے غائب ہونے کا واقعہ سنایا اور وہ پلٹ کر اس جگہ آئے تو وہاں حضرت خضر موجود تھے۔ خضر نے ان کو ساتھ لیا اور کشتی میں سڑ کر رہے تھے اسی وقت ایک چڑیا آئی دریا میں چوٹی مارا اور اڑ گئی، خضر علیہ السلام نے موسیٰ علیہ السلام کو غیب طلب کر کے کہا آپ نے دیکھا اس پرندہ نے دریا میں چوٹی مارا اس کی چوٹی میں سمندر کا کتہا پانی لگا؟ اللہ نے انسانوں کو جو علم عطا کیا ہے اس کا تا سب خدا کے علم سے اتنا بھی نہیں ہے، جتنا کہ سمندر کے پانی کا پرندہ کی چوٹی سے ہے۔ حضرت موسیٰ علیہ السلام کے علم کی وسعت سے آگاہ ضرورت تھی مگر اس موقع پر ان کو جو بصیرت ملی اس میں اس واقعہ کے لیے سبق حجاب سائل نے پوچھا تھا کہ سب سے بڑا عالم کون ہے۔

حضرت یوسف علیہ السلام نے پرندہ کی تعبیر بتائی

حضرت یوسف علیہ السلام کو عفت و پاکدامنی کی سزا میں جب ان کی مالک نے جیل بھجوا دیا تو وہاں دو اور قیدی آگئے جن پر بادشاہ کے خلاف سازش کا الزام تھا، ان دونوں قیدیوں نے خواب دیکھا اور خواب کی تعبیر حضرت یوسف علیہ السلام سے پوچھی، ایک نے خواب دیکھا کہ وہ شراب

جست اور زود انسیت واسے ہوتے ہیں، پرندوں کو پکڑنے ان کو سدھانے اور ان کو اپنے استعمال میں لانے کا رجحان ابتدائے زمانہ سے انسانوں میں رہا ہے، متمدن زندگی سے پہلے جب شکاری زندگی انسانی ماحول میں رچی تھی تب پرندوں کی اس تمثیل نے حیات بعد الموت کا فلسفہ سمجھانے میں کتنا موثر کردار ادا کیا ہوگا اس کا اندازہ بخوبی کیا جاسکتا ہے۔ بلکہ "تبی" بھی طوطا، کبوتر، مرغ، مینی، تیز اور باز کو سدھا کر ان سے خدمت لینے کا رواج ہمارے سماج میں موجود ہے۔ سدھائے ہوئے پرندے اپنے مالک کی آواز پہنچتے ہیں اور اس طرح اس کا حکم بجاتے ہیں جیسے وہ عقل مند انسان ہوں، اور اسی خصوصیت نے ان کو فلسفہ حیات بعد الموت کی منتقلی سمجھانے میں موثر بنادیا۔

مردہ کی تدفین کا طریقہ انسان کو پرندوں نے سکھایا

پرندوں کے ذریعہ حیات بعد موت کا فلسفہ ہی نہیں سمجھایا گیا بلکہ انسانوں کو اپنے مردوں کی تدفین کا طریقہ بھی پرندوں کے ذریعہ سکھایا گیا، حضرت آدم علیہ السلام کے دو بیٹوں قاتیل اور ہاتل میں کسی مسئلہ میں اختلاف ہو قاتیل نے دست درازی کرتے ہوئے اپنے بھائی ہاتل کو موت کے گھاٹ اتار دیا، غیض و غضب سے مفلوج ہو کر قاتل تو کر بیٹھا مگر قاتل کی سمجھ میں نہ آیا کہ اب اس لاش کا کیا کرے تب اللہ نے ایکے کوئے کو قاتل کا معلم بنا کر بھیجا، قرآن میں ہے

(ترجمہ) پھر اللہ نے ایک کوا بھیجا جو زمین کھودنے لگا تاکہ اسے بتائے کہ وہ اپنے بھائی کی لاش کس طرح چھپائے، یہ دیکھ کر وہ بولا ہائے انسوں مجھ پر اس کوئے جیسا بننے سے عاجز رہا کہ اپنے بھائی کی لاش چھپا سکتا مجھ پر بہت بچھتا یا "الماندہ (31)

جب قاتل بصیرت سے محروم تھا اور اپنے بھائی کی لاش کو کھکانے لگانے کے لیے حیران تھا تب کوا اس کا معلم بن کر آیا، اس نے زمین کھود کر دفن کرنا سکھایا اور قاتل کو احساس دایا کہ کو اس سے کہیں بہتر ہے جس نے اسے دفن کرنے کا سبق سکھا دیا۔ پرندہ کی اس رہنمائی کے بعد سے آج تک انسان اسی طریقہ پر عمل کرتا چلا آیا ہے۔ مردوں کی لاش کو کھکانے لگانے کا معقول اور مہذب طریقہ یہی ہے۔



ڈائجسٹ

فوجوں میں جن و انس اور پرندے شامل تھے۔ حضرت سیمانؑ کے بے بیہ تینوں مخلوق تابع فرمان تھیں، اور حضرت سلیمانؑ علیہ السلام پرندوں کی بولیاں بھی سمجھتے تھے قرآن کی سورہ النمل میں حضرت سیمانؑ علیہ السلام کا یہ قول نقل کیا گیا ہے۔

(ترجمہ) ”سلیمان علیہ السلام نے کہا اے لوگو! ہمیں پرندوں کو بولیاں سکھائی گئیں اور ہمیں ہر طرت کی چیزیں دی گئی۔“ (النمل 16)

بعض مفسرین نے یہ سمجھ کر پرندوں کی بولی انسان کی سمجھ سے باہر ہے، منطق الطیر کی تفسیر تیز رفتار گھوڑا سواروں سے کی۔ لسانی طور پر جس کا کوئی جواز نہیں، عقلی اور سائنسی لحاظ سے پرندوں کی بولیاں ان کی عادات و اطوار اور دلچسپیوں کو سمجھنا اور ان کو اپنے کام کے لیے استعمال کرنا سب کچھ ممکن ہے، پرندوں کے علمی شہرت یافتہ، ہرڈ، کنز سلم علی نے اپنی کتاب میں لکھا ہے:

”بہا اوقات انسان بھی پرندوں کی زبان سمجھ سکتا ہے، اگر کسی پرندے کا دیر تک مشاہدہ کیا جائے تو ان کی بہت سی باتیں سمجھ میں آ جاتی ہیں، اور شاید حضرت سلیمان علیہ السلام کا ایسا ہی تجربہ رہا ہوگا۔“

ڈاکٹر سلم علی کے ممتاز شاگرد اور مسلم یونیورسٹی علی گڑھ کے شعبہ وائلڈ لائف کے صدر پروفیسر شتیق احمد نجی نے پرندوں کے ایک مشاہدہ کا خلاصہ اس طرح بیان کیا ہے:

”ایک بار کیرالا کے پربارنا ٹیگر ریزرو میں ہارٹس چڑیا کے ایک جوڑے کا مشاہدہ کر رہا تھا، جو ایک درخت میں گھونسلہ بنائے ہوئے تھا، اس کے اوپر ایک اور سوراخ تھا، جس پر قبضہ کرنے کے لیے ایک دن دو قسم کی جینا اور ایک جوڑا کنٹ کھودی چڑیا میں زبردستی لڑائی ٹھن گئی، کل چھ چڑیا یعنی 4 جینا اور دو کنٹ کھودی کافی دیر تک لڑتی رہیں اور شور مچاتی رہیں، میں خاموشی سے اس دلچسپ لڑائی سے محفوظ ہوتا رہا، اتنے میں ایک جوڑا ابل کا کہیں سے آگیا، اور خوب چچھایا اور نیچے اڑا اور چند منٹ کے اندر سارا ماحول ہل سکون ہو گیا، ایسا لگا کہ ٹیل کے جوڑے امن سیمائی کے ممبر کا رول ادا کیا اور جھگڑے کو ختم کر دیا، پرندوں کی ایسی لسانی سمجھ کو کیا نام دیا جائے۔“

نچوڑ رہا ہے اور دوسرے نے دیکھا کہ اس کے سر پر روٹی کا ٹوکرا ہے جس سے پرندے کھا رہے ہیں، حضرت یوسفؑ نے فرمایا شراب دیکھنے والا تو بری ہو جائے گا اور اپنی نوکری پر بحال ہو کر بادشاہ کے لیے جام دینا نے بھرے گا مگر پرندہ کو روٹی کھاتے ہوئے دیکھنے والا مزایا ہوگا، اس کو چھانی دی جائے گی اور پرندے اس کی بولی نوچ کر کھائیں گے، اور سچ سچ ایسا ہی ہوا، حضرت یوسف علیہ السلام کو اللہ نے خواب کی تعبیر کا علم عطا کیا تھا اس دائرہ میں پرندہ کا آنا بھی ان کی معلومات کا حصہ تھا۔

حضرت عیسیٰ علیہ السلام کو پرندہ سازی کا معجزہ ملا تھا

اللہ تعالیٰ نے حضرت عیسیٰ علیہ السلام کو بہت سے معجزات عطا فرمائے تھے، گھروں میں جمع کی ہوئی چیزوں کا علم رکھنا، اندھے اور کوڑھی کو شفا یاب کرنا، مردوں کو زندہ کرنا اور پرندوں کو حیات دینا وغیرہ۔ بلکہ پیدائش سے وفات تک حضرت عیسیٰ علیہ السلام زندگی کی خود ہی ایک معجزہ تھی، قرآن نے ان کے معجزات کا تذکرہ کرتے ہوئے کہا ہے ”میں تمہارے لیے پرندہ کی صورت بناتا ہوں پھر اس میں پھونک مارتا ہوں اور وہ اللہ کے حکم سے پرندہ بن جاتا ہے۔“ (آل عمران: 48)

قرآن میں اس کی کوئی تفصیل نہیں ہے کہ وہ پرندہ جو حضرت عیسیٰ علیہ السلام تخلیق کرتے تھے حقیقی پرندوں کی طرح اڑ جاتا تھا اور افرائش نس کرتا تھا یا بننے کے بعد قلم ہو جاتا تھا، قابل توجہ بات یہ ہے کہ حضرت عیسیٰ علیہ السلام نے کبھی انسان یا حیوان کی تخلیق کا دعویٰ نہیں کیا اور نہ قرآن میں اس کے بارے میں یہ مذکورہ ہے، البتہ ان کے معجزات میں پرندہ سازی کا تذکرہ متعدد مقامات پر موجود ہے، پرندوں کی شکل بنانا اگرچہ آسان ہے مگر روح پھونکنا ناممکنات میں سے ہے حضرت عیسیٰ علیہ السلام کے معجزہ نے اس کو طیارہ کی طرح ممکن بنا کر پیش کر دیا۔

حضرت سلیمانؑ کو پرندوں کی بولیاں سکھائی گئیں

حضرت سلیمان علیہ السلام کی قوت و شوکت کا تذکرہ بائبل اور قرآن میں ہر جگہ موجود ہے۔ حضرت سلیمان علیہ السلام کی بڑی، بھری اور فضائی



مولانا آزاد اور فنی تعلیم

پندرہ سال کے تھے، درس نظامی کی تکمیل کی۔ ابتدا میں شعر کہے۔ صحافی، ادیب، انشا پرداز، مقرر، مفکر، مفسر قرآن، تحریک آزادی کے سپاہی، قوم و ملت کے رہنما، درسیہ ستن جیسی جمیٹیوں میں انہوں نے ممتاز اور منفرد مقام حاصل کیا۔ مولانا نے اپنی سلی زندگی کی شروعات ایک صحافی کی حیثیت سے کی۔ صحافت کے ذریعہ انہوں نے مسلمانوں کے سیاسی شعور کو بیدار کیا، تحریک آزادی میں ہم وطنوں کے ساتھ کدھے سے کدھا حاکر چلنے کی

ترغیب دی اور آزاد ہندوستان کی اہمیت اور اس کے تصور کو اجاگر کرنے کے ساتھ ساتھ ان میں قوم پرستی سے چمکارہ دلائے، سائنسی فکر و نظر کو عام کرنے، سائنسی اور فنی تعلیم کے حصول کی ترغیب دینے اور سائنسی علوم کو فروغ دینے کے لیے خدمات انجام دیں۔

نویس سال کی جدوجہد آزادی کے بعد جنوری 1946ء میں جب ملک میں عبوری حکومت قائم ہوئی تو ابتدا میں مولانا آزاد اس میں شریک نہیں تھے۔ چنڑ نہرو کے اصرار پر جنوری 1947ء میں وہ حکومت میں شامل ہوئے اور مہاتما گاندھی کے مشورہ پر انہوں نے وزیر تعلیم کی ذمہ داری سنبھال لی۔ بعد میں سائنس اور کچھ کی زائد ذمہ داری ان کو تفویض کی گئی۔ 1952ء کے پہلے عام

ملک کی آزادی کے بعد مولانا ابوالکلام آزاد نے وزیر تعلیم کی حیثیت سے سائنسی و تکنیکی تعلیم کے ارتقا کے لیے جو بیج بوئے تھے وہ آج تقاریر و بحث کی شکل اختیار کر چکے ہیں اور نوجوان نسل کی تعلیم و تحقیقی ضرورتوں کی تکمیل کا باعث بنے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ ہندوستان نے اکیسویں صدی میں داخل ہوتے ہوئے سائنس اور ٹکنالوجی کے میدان میں جو ترقی کی ہے وہ یہاں کی یونیورسٹیوں اور سائنسی، تحقیقی اور صنعتی اداروں کی

مربون منت ہے۔

مولانا ابوالکلام آزاد شروع ہی سے ایک ڈچین شخصیت اور ہمہ گیر صلاحیتوں کے مالک تھے۔ ان کا زیادہ تر بچپن گھر کی چادر پوری میں گزرا۔ ان کی دنیا، تعلیم، تکمیل کو اور سیر و تفریح تمام کی تمام ان کا مکان اور ان کے والد کا حلقہ تربیت تھا۔ ان کے لیے فلسفہ، اقلیدس اور ریاضی، الجبرا پڑھانے، انگ انگ

در سین مقرر کیے گئے تھے۔ تیرہ چودہ سال کی عمر کو پہنچے تک وہ علم فلکیات کا تفصیلی مطالعہ کر چکے تھے اور انہوں نے علم منطق اور طب کی تعلیم حاصل کر لی تھی۔ عام طور پر درس نظامی کی تکمیل کے لیے تیرہ چودہ سال کا عمر ضرور کار ہوتا ہے۔ لیکن انہوں نے چار سال کی مدت میں جب کہ وہ

ملک میں تعلیم کی اہمیت کو ابھر کر سنے کے لیے انہوں نے کہا تھا "ہمارے قومی بحث میں تعلیم کو اپنی ترقی حاصل ہونی چاہیے اور اس کا ادب، خوارک اور پوشاک کے بعد آنا چاہیے۔" مولانا کا یہ ماننا تھا کہ "بچ سالہ منصوبہ کا مقصد صرف ذہنی پیداوار، صنعت و حرفت، بجلی، ذرائع آمد و رفت اور دوسرے زمروں میں ترقی کرنا ہی نہیں بلکہ اس میں خیال رکھنا بھی ضروری ہے کہ اہل ملک اور فنی نسل کی ذہنی تربیت صحیح طور پر ہوتا کہ انہیں ایسے شہری بننے کا موقع مل سکے۔"



ذاتجسٹ

اور نئی نسل کی ذہنی تربیت صحیح طور پر ہونا کہ انہیں اچھے شہری بننے کا موقع مل سکے۔ یہی وجہ رہی کہ مولانا کے وزارت تعلیم کا جائزہ لینے پر مرکزی موازنہ جو صرف دو کروڑ روپے تھا، 1958ء میں بڑھ کر تیس کروڑ ہو گیا۔

مولانا آزاد کو شدت سے اس بات کا احساس تھا کہ فنی تعلیم کے بغیر ملک میں صنعتی ترقی نہیں ہو سکتی۔ معاشی ترقی کی رفتار میں اضافہ مقصود ہو تو فنی تعلیم میں توسیع بے حد ضروری ہے۔ ان کا خیال تھا کہ اس بات پر مستقل نظر رکھنے کی ضرورت ہے کہ ہماری آئندہ ضرورتوں کی تکمیل کے لیے کتنے فنی ماہرین کی ضرورت پیش آئے گی۔ اس کے علاوہ انھوں نے ملک کی جامعات، فنی اداروں اور صنعتوں میں ایک مناسب رابطہ کی ضرورت کو ناگزیر قرار دیا۔

مولانا آزاد نے ان خیالات کا اظہار تعلیم سے متعلق اپنی بیشتر تقریروں میں کیا ہے۔ چنانچہ انھوں نے 1951ء میں اپنے ایک خطاب میں فنی تعلیم سے متعلق کچھ اس طرح اظہار خیال کیا تھا:

”وزارت تعلیمات کا جائزہ حاصل کرتے ہی پہلا فیصلہ جو میں نے کیا وہ یہ تھا کہ ملک میں اعلیٰ فنی تعلیم کے حصول کے لیے سولیس فراہم کی جائیں تاکہ خود ہم اپنی اکثر ضرورتوں کو پورا کر سکیں۔ ہمارے نوجوانوں کی ایک بڑی تعداد اعلیٰ تعلیم کے حصول کے لیے جو ملک سے باہر جاتی تھی خود ملک میں تعلیم حاصل کر سکتی ہے۔ میں اس دن کا منتظر تھا اور اب بھی ہوں جب ہندوستان میں فنی تعلیم کی سطح اتنی بلند ہو جائے کہ باہر سے

انتخابات کے بعد مولانا آزاد کو حکیم، قدرتی وسائل اور سائنسی تحقیقات کا قلمدان سونپا گیا۔ 1957ء کے دوسرے عام انتخابات کے بعد انہوں نے دوبارہ تعلیم اور سائنسی تحقیقات کی وزارت کا قلمدان سنبھالا، جس پر وہ 22 فروری 1958ء کو اپنی وفات تک برقرار رہے۔

ملک کی آزادی کے فوری بعد گاندھی جی اس جہان فانی سے رخصت ہو گئے اور اس کے دو سال بعد سردار پٹیل بھی چلے گئے۔ چنانچہ ملک کے پہلے دریا عظیم کوئی قوم کے لیے تعمیری اور ترقیاتی منصوبوں کی تدوین اور ان کی تکمیل کے لیے اور قوانین و ضوابط کی ترتیب میں مولانا آزاد کے مشوروں کی ہمیشہ ضرورت رہی۔ یوں بھی تو مولانا پارلیمنٹ میں پارٹی کے ذہنی لیڈر تھے اور پنڈت نہرو کے شیر خاص۔ وزیر تعلیم کی حیثیت سے انھوں نے نوجوانوں کی تعلیمی و ترقی ضرورتوں کو پورا کرتے ہوئے ملک کی تیسرے میں اہم حصہ ادا کیا ہے۔ انہوں نے تعلیم کو قومی فلاح کے حصول میں، متوازن ذہنوں کی پیداوار میں اور ملک میں باہمی اتحاد و اتفاق قائم کرنے میں ایک

بہتیار کے طور پر استعمال کیا۔ مولانا نے اپنے تعلیمی پروگرام کو تقویت دینے کے لیے وزارت تعلیم کے سکریٹری کی حیثیت سے ڈاکٹر تارا چند، پروفیسر ہمایوں کبیر اور خواجہ غلام السیدین جیسے ماہرین تعلیم کی خدمات حاصل کیں۔ ملک میں تعلیم کی اہمیت کو اجاگر کرنے کے لیے انہوں نے کہا تھا ”ہمارے قومی جہت میں تعلیم کو اعلیٰ ترین ترجیح حاصل ہونی چاہیے اور اس کا درجہ خوارک اور پوشاک کے بعد آنا چاہیے۔“ مولانا کا یہ ماننا تھا کہ بیچ سالہ منصوبہ کا مقصد صرف زرعی پیداوار، صنعت و حرفت، بجلی، ذرائع آمد و رفت اور دوسرے زمروں میں ترقی کرنا ہی نہیں بلکہ اس میں خیال رکھنا بھی ضروری ہے کہ اہل ملک

مولانا آزاد کے دو روزہ وزارت میں 12 قومی اداروں کا قیام عمل میں آیا۔ اظہار فیہ انٹرنیشنل ٹیٹ آف سائنس بنگور کے امور کو مدد دیتے ہوئے اس کو تیسری کے ساتھ ترقی کی سمت کا حزن کیا۔ سابق میں حکومت ہند نے سارا جہت رپورٹ کو تسلیم کرتے ہوئے 1945ء میں نیشنل کونسل فار ٹیکنیکل ایجوکیشن قائم کی تھی تاکہ ملک میں فنی تعلیم کو فروغ حاصل ہو۔ 1953ء میں اس کونسل کے دستور میں ترمیم کی گئی اور مولانا آزاد کو بحیثیت وزیر تعلیم اس کا صدر مقرر کیا گیا۔ جس پر انہوں نے اس کونسل کی تنظیم جدید کی اور ملک میں فنی تعلیم کے اداروں کا ایک جال سا بنجھا دیا۔



ڈائجسٹ

لوگ ہندوستان اس غرض سے آئیں کہ یہاں اعلیٰ سائنس اور فنی
تعمیم و تربیت حاصل کریں۔“

مولانا آزاد نے ان مقاصد کی تکمیل کے لیے کئی ایک محسوس قدم
اٹھائے۔ ان میں کئی ایک اداروں کا قیام شامل ہے جیسے یونیورسٹی گرانٹس
کمیشن، انڈین کونسل فار انٹرنیشنل اینڈ سائنٹیفک ریسرچ، انڈین کونسل
فار میڈیکل ریسرچ اور انڈین کونسل آف سائنس ریسرچ وغیرہ۔ فنی تعلیم
کے ملک میں چیزی سے فروغ کے لیے کونسل فار سائنٹیفک

اینڈ انٹرنیشنل ریسرچ CSIR جو ایک غیر فعال

ادارہ بن کر رہ گیا تھا، اس کو فعال بناتے

ہوئے، اس میں تحریک پیدا کرنا اور اس کے

تحت سائنس تحقیقاتی اور فنی مہارت کے

قومی اداروں کو قائم کیا۔ چنانچہ مولانا

آزاد کے دور وزارت میں 12 قومی

اداروں کا قیام عمل میں آیا۔ انڈین

انسٹی ٹیوٹ آف سائنس بنگلور کے

امور کو وسعت دیتے ہوئے اس کو چیزی

کے ساتھ ترقی کی سمت گامزن کیا۔ سابق میں

حکومت ہند نے سارجنٹ رپورٹ کو تسلیم کرتے

ہوئے 1945ء میں نیشنل کونسل فار ٹیکنیکل ایجوکیشن قائم کی تھی

تاکہ ملک میں فنی تعلیم کو فروغ حاصل ہو۔ 1953ء میں اس کونسل کے

دستور میں ترمیم کی گئی اور مولانا آزاد کو بحیثیت وزیر تعلیم اس کا صدر مقرر کیا

گیا۔ جس پر انہوں نے اس کونسل کی تنظیم جدید کی اور ملک میں فنی تعلیم کے

اداروں کا ایک جال سا بچھا دیا۔

کونسل فار سائنٹیفک اینڈ ریسرچ CSIR کا قیام 1942ء میں عمل

میں آیا تھا۔ لیکن اس کے توسیعی کام 1949ء سے شروع ہوئے پنڈت

نہرو بحیثیت وزیر اعظم اس کے صدر اور مولانا آزاد بحیثیت وزیر تعلیم و

سائنس اس کے نائب صدر مقرر ہوئے۔ پنڈت نہرو بحیثیت صدر CSIR

کی تمام ترقی کے ذمہ دار تھے۔ مولانا آزاد اس کے روز بہ روز کے معصورت
کے علاوہ اس کے طویل مدتی منصوبوں میں شریک رہے۔ مولانا نے
CSIR کے لیے سائنس کے انفراسٹرکچر کی ترقی کو جوست بخشی تھی وہ، کئی
تعمیم سے۔ بقول خود ان کے ”وہ CSIR کے امور میں بحیثیت وزیر نہیں
بلکہ بحیثیت مفوض بیر کے شامل رہتے۔“ قوم کی ترقی میں سائنس کے، اجماع
روں کے لیے مولانا آزاد کے خیالات بالکل واضح تھے۔ سائنس کی خاطر
خواہ خدمت کو سراہتے ہوئے وہ اپنے ملک کے ماہرین کو اس بات کی تلقین
کرتے ہیں کہ سائنس علوم کو سماج کی ترقی کے لیے بروئے کار کریں۔ وہ
انھیں اس بات کا اہتمام دیتے ہیں کہ وہ سائنس اور
تعمیم و تربیت کی دریا فتوں اور، پیدائش کے
انسانیت سوز استقبال سے باز رہیں۔

مولانا آزاد کے دور وزارت میں

انڈین انسٹی ٹیوٹ آف سائنس

نے سائنس، ور تہین و جی کی اعلیٰ

تعلیم و تحقیق کے ایک مرکزی

حیثیت اختیار کر لی۔ اس ادارے

میں ہر بڑی سے متعلق اور نا ٹیکل

انجینئرنگ، اندرونی احتراق سے متعلق

Internal Combustion

Engineering خام دھاتوں کو صاف کرنے

سے متعلق Metallurgy اور پاور انجینئرنگ کے شعبے بھی

قائم کیے گئے تاکہ جو انہوں کو ان میں تعلیم و تربیت کی سہولتیں مہیا کی

جاسکیں۔ اس ادارے کا ایک اور مقصد یہ تھا کہ ایکٹریٹیکل انجینئرنگ کے

گر پچھلے کو برقی قوت کی تولید و ترسیل کی نہایت اعلیٰ تعلیم دی جائے۔ ان

تمام سہولتوں کی فراہمی کے لیے درکار دوڑ دوڑ روپے کے خرچ کا انتظام قطعاً

ناممکن ثابت ہوتا اگر مولانا اس ادارے میں مسلسل دلچسپی نہ لیتے۔

حکومت ہند کی وزارت تعلیم نے 1947ء کی ابتداء میں مولانا آزاد

کی زیر سرپرستی Scientific Manpower Committtee کا

قیام عمل میں لایا اور ملک کے حرکیاتی سائنسدان ڈاکٹر ایس ایس بھٹن گر کو

قومی ترقی میں سائنس کے اہم رول

کے لیے مولانا آزاد کے خیالات بالکل واضح تھے

سائنس کی خاطر خواہ خدمت کو سراہتے ہوئے وہ اپنے

ملک کے ماہرین کو اس بات کی تلقین کرتے ہیں کہ سائنس

مجموع کو سماج کی ترقی کے لیے بروئے کار لائیں۔ وہ انھیں

اس بات کا اہتمام دیتے ہیں کہ وہ سائنس اور ٹیکنالوجی کی

دریا فتوں اور ایجادات کے انسانیت سوز

استعمال سے باز رہیں۔



ڈائجسٹ

اداروں کی تقویت تھی۔ والدہ نے اجازت نہیں دی کہ ہم چاروں کا ایک ساتھ قیام عمل میں لائیں، لیکن ہم نے سوچا کہ کام کی ابتدا تو کی جانی ضروری ہے۔ اس لیے بغیر قیام ضروری عمارتوں کی تعمیر کا انتظار کیے کلکتہ سے قریب مشرقی اعلیٰ حرفتی ادارہ قائم کیا گیا۔ ابھی کام ہو رہا ہے اور مجھے امید ہے کہ آئندہ تیسری سال میں ہم اساتذہ و طلباء کے پہلے گروپ کو اس ادارے میں کام کرنا پائیں گے۔ ساتھ ساتھ ہمارا مقصد یہ بھی ہے کہ موجودہ اداروں کی حالت کو بہتر بنائیں اور ان کی کارکردگی کی صلاحیت میں اضافہ کریں۔“

اسی طرح فنی تعلیم و تربیت کے لیے مولانا آزاد کا ایک بڑا کارنامہ یہ ہے کہ انھوں نے 1951ء میں کھڑک پور انسٹی ٹیوٹ آف ہائر ٹیکنالوجی کے قیام کو عملی شکل دی جس نے بعد میں انڈین انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی (IIT) کھڑک پور کے نام سے ملک بھر میں شہرت حاصل کی۔ واقعہ یہ ہے کہ 1950ء میں حکومت بنگال نے اس صنعتی ادارے کی تعمیر کے لیے کھڑک پور میں ہنگل کے مقام پر وزارت تعلیمات کو بارہ سو ایکڑ زمین پیش کی۔ اس ادارے کی ابتداء دو سو طالب علموں کے داخلے سے ہوئی جنھیں تین ہزار درخواست گزاروں میں سے چنا گیا تھا۔ یہ ادارہ ایک سال کے عرصے میں مزید ترقی کی طرف گامزن ہوا۔ یوں تو یہ ادارہ بے سوسامانی کی حالت میں شروع ہوا اور کم سے کم وقت میں تکمیل کو پہنچا۔ کامیاب طلباء کو پہلے بیچ جولائی 1955ء میں نکلا۔ یہاں سے نکلنے والے ہر فارغ التحصیل کے ہاتھ میں ملازمتوں کے تین تین آرڈرس تھے ہوئے تھے۔

1956ء میں انڈین انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی کھڑک پور کا قانون مولانا آزاد کی راست گیری میں وضع کیا گیا جس کی رو سے اس کو قومی اہمیت کا ایک ادارہ قرار دیا گیا۔ اس ادارے کو بھارتی گورنمنٹ نے ڈگری، ڈپلوما اور دوسرے علمی، انتظامی اور مالی معاملات پر پورا پورا اختیار رکھے۔ اس ادارے میں تعلیمی نصاب کی ترتیب میں بھی جدت سے کام لیا گیا۔ مولانا آزاد نے محسوس کیا تھا کہ قدیم طرز کی انجینئرنگ کی تعلیم جس میں

اس کا صدر مقرر کیا۔ اس کمیٹی کو اس بات کا اندازہ لگانا تھا کہ سائنس اور ٹیکنالوجی کی تحقیق کے میدان میں 1947ء سے 1957ء تک ملک کو کتنے فنی عملے کی ضرورت پیش آئے گی اور اس کی پابجائی کے لیے کیا تدابیر اختیار کی جانی چاہئیں۔ اس کمیٹی نے ایک بیچ سالہ منصوبے کی سفارش کی اور چند تجاویز پیش کی۔ چند اہم تجاویز یہ تھیں

- 1۔ ملک میں موجود پالی ٹیکنکس میں اعلیٰ تعلیم کا انتظام۔
- 2۔ موجودہ فنی اداروں میں حسب محکمہ نیشنل تعلیم و تحقیق کے امور میں توسیع۔
- 3۔ فنی عملے کے گرام کاروں کی صنعت و حرفت کے ساتھ تربیت۔
- 4۔ منتخب اداروں میں منطوقہ داری اساس پر پروڈکشن انجینئرنگ اور ڈیزائن انجینئرنگ کی تعلیم کے لیے بھرتوں کی فراہمی۔
- 5۔ فنی اداروں میں تعلیم حاصل کرنے والوں کے لیے تعلیم کے اختتام پر عملی تعلیم و تربیت کے حصول کا انتظام۔

مولانا آزاد اپنے دور وزارت میں راہ کی مشکلوں، والدہ کے فقدان، موزوں شخص کی کمی، ساز و سامان اور برتنوں کی قلت کے باوجود فنی تعلیم کی توسیع کے لیے چلے رہے۔ فنی تعلیم کے فروغ کے معاملہ میں وہ ہر قسم کی حد کے لیے تیار رہے، چاہے وہ بڈجٹ کی توسیع کی شکل میں ہو یا چاہے وہ مشینوں کے متبادل کی شکل میں ہو۔ فنی تعلیم کے ماہر اساتذہ کی بھرتی کرنے کے معاملہ میں انھوں نے بھی کبھی کوتاہی نہیں کی۔ اس سلسلے میں وہ مقامی اور باہر واقعہ ادارہ کی ہر ممکن مدد کیا کرتے تھے۔

مولانا آزاد اپنی تقریروں میں چاہے وہ فنی تعلیم کی کل بند مجلس ہو یا ہندوستانی قومی کمیشن کے جلسوں میں، چاہے وزارت تعلیم کی کانفرنس میں ہو یا ہندوستانی قومی کمیشن کے جلسوں میں یا مختلف اداروں کی تاحیس پر، سننے والوں میں اس امر کا شعور پیدا کرتے کہ تعلیمی منصوبہ بندی کی اساس ہے اور فنی تعلیم کو ہر سطح پر رائج کیے بغیر نہ ملک میں صنعتی ترقی ہو سکتی ہے اور نہ اس کو برقرار رکھا جاسکتا ہے۔ چنانچہ 1950ء میں مرکزی مشاورتی مجلس تعلیم (Central Advisory Board of Education) کے اجلاس میں مولانا آزاد نے اپنے خطاب میں کہا تھا

”فنی تعلیم کے معیار کو بہتر بنانے کے لیے جو لائحہ عمل ہمارے پیش نظر تھا وہ چار اعلیٰ حرفتی اداروں کا قیام نیز موجودہ



ڈائجسٹ

ٹیکنالوجی پر خاص طور پر زور دیا جاتا رہا ہے وقت کے ساتھ بڑھتی ہوئی ضرورتوں کی تکمیل سے قاصر ہے۔ ان کے خیال میں جدید ہندوستان کو ایسے انجینئروں کی ضرورت تھی جو صرف فن داں نہ ہو بلکہ قومی خدمت کا جذبہ بھی رکھتے ہوں۔ اس مقصد کو پیش نظر رکھتے ہوئے نصاب تعلیم اور طریقہ تدریس کی تیاری میں کوشش اس بات کی گئی کہ بنیادی سائنس اور ٹیکنالوجی کی تعلیم کے ساتھ اولیٰ علوم کی بھی تعلیم دی جائے۔ ادارے کے کام کا ایک خاص پہلو جس کو ہندوستان کے بیشتر منتظمین کا رویہ تھا اور انجینئروں نے پسند کیا وہ یہ تھا کہ یہاں کاروباری بندوبست، صنعتی انتظام، بشیر مقدار میں پیداوار کے جدید طریقوں پر قبضہ ملتی نصاب کی تعلیم بھی دی جاتی رہی۔ اس طرح اس ادارے میں ہر قسم کی تعلیم دی جاتی تھی۔ دستکار اور ذہن کی سندوسٹ سے لے کر فنون، سائنس، ورتیکنالوجی میں اپنی اچھا ڈی اور ڈی ایس سی کی اعلیٰ ڈگریوں کے حصول تک کا انتظام کیا گیا تھا۔

انڈین انسٹی ٹیوٹ آف مینجمنٹ دہلی مرکز پر میں انجینئرنگ کے بنیادی کورس میں داخلوں کے ساتھ سیول آرکیٹیکچر، آریٹیکچر انجینئرنگ اور آرکیٹیکچر کی ڈگریوں کے لیے بھی داخل دیا جاتا تھا۔ پروڈکشن انجینئرنگ اور Combustion Engineering میں پوسٹ گریجویشن کورس بھی یہاں شروع کیے گئے۔ چند طلباء نے انجینئرنگ کے کئی میدانوں میں تحقیق کی غرض سے داخلہ لیا تھا۔ اس ادارے نے Managment Studies میں مختصر مدتی کورس بھی شروع کیا جو ان دنوں سرے ایشیا میں اپنی نوعیت کا واحد کورس تھا۔ اس کورس میں صنعت، کامرس، سرکاری محکموں اور دوسرے اداروں سے وابستہ لوگوں نے داخلہ لیا اور کارگریز مشنریشن کے مشنر، کاموں کی جانکاری حاصل کی۔ اس ادارے میں طلباء کی جملہ تعداد بڑھ کر سات سو ہو چکی تھی اور مزید ایک سو اربعہ ایک ہزار طلباء نے اس میں داخلہ لیا تھا۔ اس طرح مولانا آزاد کے دور وزارت میں ہی یہ چھوٹا سا ادارہ ایک بہت بڑے ادارے کی صورت اختیار کر گیا تھا۔ مولانا آزاد کو اس بات کی قوی امید تھی کہ مستقبل میں یہ ادارہ ملک میں اعلیٰ فی تعلیم اور تحقیق میں ترقی کے لیے ایک سنگ میل ثابت ہوگا۔

مولانا آزاد 1952ء میں سنٹرل روڈ ریسرچ انسٹی ٹیوٹ کے افتتاح کے موقع پر اپنے خطاب میں آزادی کے بعد ملک میں سائنس کی ترقی، مینجمنٹ کی ترقی اور فنی تعلیم کا جائزہ لیتے ہوئے رشتہ فرماتے ہیں کہ اس عرصے میں فنی تعلیم کی فراہمی میں بہت بڑی ترقی ہوئی۔ س غذا کونسل برائے نیٹیکل بکچریشن ورس سٹیکل مین پور ٹیکنی کی سفارشات کو رو بہ عمل۔ تے ہوئے یونیورسٹیوں اور دیگر فنی دروں کو تعلیم اور تحقیق کے لیے فراخ اندوزی پر گرانٹ منظور کی گئی۔ ذی پوسٹ پروفیسر کے پے میں ملک کے مختلف حصوں میں 14 کمپنی دروں کا قیام عمل میں آیا۔ انڈین انسٹی ٹیوٹ آف سائنس بنگلور کو وافر مقدار میں جاری کی گئی گرانٹ کے نتیجے میں اس کے موقف میں نمایاں تہذیبی آئی اور اس کے تحت سائنس اور ٹیکنالوجی کے کئی بنیادی شعبوں میں پوسٹ گریجویشن سطح کی تعلیم اور تحقیق کو بروئے کار لایا جا سکا۔ دہلی پولی ٹیکنک کی ترقی اس حد تک عمل میں آئی کہ وہ دہلی یونیورسٹی کے لیے مینجمنٹ کی شعبہ کی حیثیت سے خدمات انجام دے سکے۔

اردو دنیا کا ایک منفرد رسالہ

اردو بک ریویو

انڈیا 99 برسوں سے مسلسل شائع ہوا ہے

اہم مشمولات:

- ہر موضوع کی کتابوں پر تبصرے اور تعارف
- اردو کے علاوہ انگریزی اور ہندی کتابوں کا تعارف و تجزیہ
- ہر ماہ سے نئی کتابوں (New Arrivals) کی مکمل فہرست
- نئے نثری، علمی، تحقیقی مقالوں کی فہرست ○ رسائل و جرائد کا اشاریہ (Index)
- وفات (Obituaries) کا جامع کالم ○ شخصیات یاد رکھنا
- فکری نگارستان ○ اور بہت کچھ
- صفحات 96 ○ فی شمارہ: 20 روپے
- سالانہ 100 روپے (عام) طلباء: 80 روپے ○ احیاء: 3000 روپے
- پاکستان، بنگلہ دیش، نیپال: 200 روپے دیگر ملک: 15 روپے ایس ڈالر

URDU BOOK REVIEW Monthly

1739/3 (Basement) New Kohinoor Hotel,
Pataudi House, Darya Ganj, New Delhi-110002
Ph:(O) 23266347 (R) 22449208



بیادِ ابوالکلام آزاد

شخصیت آزاد کی تھی مرجع اہل نظر
 بے غبر خاطر ان کے فکر و فن کی ترجمان
 ان کی عظمت کے نشاں ہیں الہدال و ابلاغ
 ترجمان القرآن ہے ان کی بصیرت کی گواہ
 ان کی تحریروں سے عصری آگہی ہے ہمنار
 ان کی شخصیت پر ان کی یہ اقبال کا صادق ہے قول
 ان کو حاصل تھا، جہاں میں عز و جاہ و کز و فر
 ان کے رشحاتِ قلم ہیں مظہرِ عجم و ہنر
 جن میں ہیں اردو صحافت کے سبھی لعل و گوہر
 ان کی اردو فارسی عربی پہ تھی گہری نظر
 ہوتے ہیں پیدا بڑی مشکل سے ایسے دیدہ ور
 ان کی تقریریں ہیں اک آئینہ نقد و نظر

اس صدی کی تھے وہ برقی شخصیت تاریخ ساز

ان کا فن آئینہ ایام میں ہے جلوہ گر

نقطی دواؤں سے ہوشیار رہیں
 قابل اعتبار اور معیاری دواؤں کے
 تھوک و خردہ فروش



ماٹل میڈیکورا

1443 بازار چنگی قبر، دہلی - 110006

فون: 2326 3107, 23270801

ماٹل میڈیکورا



انسولین: سامانِ راحت مگر.....!

اس کی موجودگی میں مجزے کتنے ہیں یا غیر معتدل ہو جاتے ہیں۔ اور غیر عادی حالات میں پورا بدن اور اس کا نظام مائع متبذع کھلتا جاتا ہے۔ ذیابیطس کے مرض کی تصدیق اور اس کی پیچیدگیوں کا پیمانہ کتنے صفحات میں قید کیا جاسکتا ہے اس کی کوئی حد نہیں ہے۔ بہت سی جگہوں پر ماہر یوں میں صرف ذیابیطس کی ضخیم سے ضخیم کتابوں کا الگ سیکشن موجود ہے۔ قارئین کو ایک نتیجہ خیز بات بتا دینا چاہتے ہیں کہ جس طبی عنوان پر تحقیقات کے نام پر کاغذات و کتابوں کا ذخیرہ نظر آتا ہے اور بڑھتا رہتا ہے، اسے ہزاروں شواہد و نظریات کی موجودگی کے باوجود غیر واضح اور راہ سرستہ ہی سمجھنا چاہئے۔ کیونکہ ایسی کئی مرتبہ ہوا ہے کہ یک نثر یہ عمومی طور پر قابل قبول رہا مگر بعد کے دور میں اس کی تردید ہوئی۔ آپ چاہیں تو اسے جملہ معترضہ سمجھیں۔

زیر نظر مضمون میں ہم صرف انسولین کے تحقق سے چند عمومی حوالے باتیں تحریر کرنا چاہتے ہیں جو ایسے مریضوں کے لیے رہنمائی کریں جنہیں انسولین کے انجکشن لگوانا لازم ہے۔

- ذیابیطس کا علاج کرنا صرف ڈاکٹر کی ذمہ داری نہیں ہے۔ طبی اصول اور غذا وغیرہ کی تدبیر اپنانا کر مریض کو خود اپنا معائنہ بنانا لازمی ہے اور چھ مہینوں کے دوران ہی زیر علاج مریض کو خود اپنے ڈاکٹر سے زیادہ اپنا مرض سمجھ لینا چاہئے نیز اپنے خون میں شکر کی رپورٹ وقت و قفے سے حاصل کرتے رہنا چاہئے۔
- ذیابیطس کے ہر مریض کو زندگی میں کسی حد تک وقت انسولین لینا ہی پڑتا ہے۔ بہت سے مواقع ایسے بھی آتے ہیں کہ جو زندگی اور موت کے مابین ہوتے ہیں۔ البتہ جس طرح ایک بچے کے لیے ماں کے دودھ کا کوئی بدل نہیں ہوتا اسی طرح کسی بھی شخص کے اپنے ہانقر اس کے

ذیابیطس کا عارضہ (مرض) کلی صدیوں سے انسان کی جان سے لینا ہوا ہے۔ ہر معلوم طریقہ علاج میں اس کے کچھ نہ کچھ نفع یا تدبیریں درج ہیں۔ مگر یہ ایک زمانی حقیقت ہے کہ اس کا واقعہ کوئی علاج موجود نہیں ہے۔ جلد یا دیر سے اس کی پیچیدگیوں مریض کو گھیر لیتی ہیں اور ہزار دھوڑوں کے باوجود ہر قیمتی بس ایک حد تک ہی مریض کا ساتھ دے پاتی ہے۔ دعوے داری کی نئی تاریخ آج سے پون صدی قبل لکھی گئی تھی، جب انسولین کی دریافت (1921ء) ہوئی اور ذیابیطس کے مریضوں کے لیے اسے استعمال کرنا (1922ء) شروع کیا گیا تھا۔ انسولین یقیناً ذیابیطس کے مریضوں کے لیے سامانِ راحت ہے اور پیچیدگیوں سے بچنے کے لیے جادو اثر سہا یہ ہے مگر ہمیں اس موقع پر دنیا کے طب میں مشہور وہ شعریا داتا ہے کہ۔

اور دوسرے واسطے صندل لگانا ہے مفید

اس کا گھسنا اور لگانا، یہ بھی درد سرتو ہے!

کیونکہ انسولین کی ضرورت پڑنے پر یہ ہر روز کا انجکشن ہے اور اس کی تجویز کردہ قسم اور مقدار کا لحاظ رکھنا اشد ضروری ہے۔

ذیابیطس کے عارضہ میں انسان کا لہبہ یا ہانقراس (Pancreas) ساختی خرابی کا شکار ہو جاتا ہے اور اس کے وہ خلیے (Islets of Langerhan's) اپنا فصل بند کر دیتے ہیں جو انسولین نامی رطوبت (ہارمون) کی پیداوار کے ذمہ دار ہوتے ہیں۔ انسولین بدن میں نشاستہ اور شکر کے انہدام کے لیے ضروری اور درکار ہوتا ہے۔ چنانچہ بدن کے اندر شکر اور نشاستہ کی کافی مقدار ذخیرہ ہونے لگتی ہے۔ اور زیادہ مقدار خون میں گردش کرنے لگتی ہے۔ خون میں گردش کرنے والی شکر چونکہ بدن کے تمام حصوں میں پہنچتی ہے اس لیے بدن کی ہر ایک ساختوں اور ہاتھوں کے افعال



ڈائجسٹ

- ہمیشہ انسولین کی دودھ بوتلیں رکھنا چاہئے۔ تاکہ عدم دستیابی کا خطرہ بھی نالا جا سکے۔ اگر ایک ڈسٹریبیوٹر پھوٹ گئی تو بھی ناغہ نالہ نہ کیجئے۔
- انسولین کا انجکشن لگانا جن احتیاط کا تقاضہ کرتا ہے، وہ درج ذیل ہیں، انھیں مریض اچھی طرح سیکھ لے۔
- (1) پہلے کنسلیشن میں مریض کو سیرنج میں انسولین بھرنا اور لگانا۔
- (2) دن میں کھانوں سے سختی و رقیق انجکشن لگانا چاہئے۔
- (3) مریض کو ہر وقت شکر کی پڑی یا نرم چمکیت ساتھ رکھنا چاہئے تاکہ جب کبھی طبیعت بگڑتی محسوس ہو اور درعشہ ساطاری ہو جائے نیز خوب پینے پلنے لگے تو اس کا فوراً استعمال کر کے غشی کے خطرے کو نالا جا سکے۔
- (4) کھانے پینے کے تعلق سے طبیعت کی ہدایت پر عمل کرے اور وقت کی پابندی کے ساتھ کھائے۔ نیز دو کھانوں کے درمیانی وقت میں بھی کچھ بلکا بھکا ناشتہ کیا کرے۔ البتہ طبیعی اشیاء یا مٹھے مشروب سے بچنا رہے۔
- (5) مریض کو اپنی ادویہ کی جیب میں ہمیشہ ایک کارڈ رکھنا چاہئے۔ جس پر اس کے مرض کی تفصیل، اس کے معالج یا ہسپتال کا نام اور پتہ یا ٹیلی فون نمبر درج ہونا چاہئے۔
- (6) انسولین انجکشن شروع کرنے کے بعد ایک ہفتے کے اندر دوبارہ اپنے معالج یا ہسپتال سے کنسلٹ کرے تاکہ مزید چیک اپ کیا جاسکے اور خون یا پیوٹین کی جانچ کی جاسکے۔
- (7) انسولین کے انجکشن کو گھر میں کس طرح محفوظ رکھا جائے اور سونے کو لگانے کے بعد کس طرح ضائع کیا جائے۔ یہ بھی اپنے ڈاکٹر سے سمجھ لیں۔
- کچھ مریض کم تعلیم یافتہ ہونے یا ضعف کی وجہ سے تمام باتوں (احتیاط) کا دھیان نہیں رکھ سکتے اور ہمیشہ غلطیاں کرتے رہتے ہیں۔ اس لیے ہسپتالوں میں یا کیسوں میں اجتماعی طور پر ڈیپنٹس کے مریضوں کی مسلسل تربیت کرنی چاہئے۔ نیز ایسے مواقع ان کے سوالات کے جوابات یا شبہات کے ازالے کے لیے بھی بہت اچھے ثابت ہوتے ہیں۔
- اب تک کوئی اطمینان بخش انسولین انجکشن ایب نارٹیس ہو سکا ہے جسے

ذریعہ بوقت ضرورت پیدا شدہ انسولین کا بدل بھی دنیا کا کوئی دوسرا انسولین نہیں بن سکتا۔ چنانچہ دستیاب انسولین کی قسموں کو بلا جھلکا ضرورت پوری کی جاتی ہے۔ اور اس کا انتخاب ڈاکٹر کی طبی فراست اور تجربے پر انحصار کرتا ہے۔

- یہ بھی طے (انتخاب) کرنا انتہائی اہم ہے کہ کس ڈاکٹر کی زیر نگرانی انسولین انجکشن لگوانا چاہئے۔
- نئے مریض کو جلد سے جلد دیا بیٹس کے ماہر ڈاکٹر کے پاس منتقل کر دینا چاہئے۔ تاکہ علاج شروع کرنے میں تاخیر نہ ہو۔ اور ضروری ٹیسٹ کروائے جائیں۔
- انسولین کا انجکشن لازمی ہو جاتا ہے اگر
- پیوٹین کی رپورٹ میں کیٹون (Ketone Bodies) کی مقدار زیادہ پائی جائے جنہذا ذیابیطس بہت تیزی کے ساتھ اور مختصر مدت میں بڑھ چکی ہوں۔ رات کے وقت پیوٹین کئی بار ہونے لگے۔ ذہن میں تیزی سے گراؤ یا ہوشیارگی میں کمی (حقیقی کرشمے دار کو انسولین لگ رہی ہو۔ وغیرہ)
- ایک بار مرض کا تین ہونے کو اپنے ڈاکٹر اور چھٹا کونجی والے یا ماہر خدایات وغیرہ سے اس کی بہت موٹی موٹی تفصیل ضرور جان لینا چاہئے۔ اور یہ بھی مان لینا چاہئے کہ اب اس مرض کا عمر بھر کا سا بھوکا ہوگا۔
- انسولین لگانا۔ زنی سوچے تو اس کا سپر انجکشن زندگی کا بے حد یادگار دن بن جاتا ہے۔ اسے کچھ عرصے تک ڈاکٹر یا ہسپتال شاف لگاتا ہے۔ مگر چونکہ یہ روز ندر ضرورت ہے اس لیے مریض کو اسے خود کے لیے سیکھنا۔ زنی ہے۔ اور سب سے بہترین طریقہ کسی دوسرے دیابیطس کے مریض سے سیکھنا چاہئے جو کہ اب خود کو انجکشن لگاتا ہے، براخوف و خضر۔
- سوبین تحت جلدی (Sub-Cutaneous) انجکشن کی طرح دیا جاتا ہے۔ جس میں مخصوص بناوٹ والی سیرنج اور سونی یا چین انجیکٹر (Pen-Injector) سے مدد لی جاتی ہے۔ (ہسپتال میں انتہائی گنبد شت کے مریضوں میں بھی یہ انجکشن عھلے میں ورید میں بھی دیا جاتا ہے۔ جبکہ مرض شدید نوعیت کا اور پیچیدگی ہونے یا بڑھنے کا خطرہ ہو)



ڈائجسٹ

یومیہ ایک ہی انجکشن قرار دیا جاسکے اور کافی سمجھا جائے۔ البتہ دو اقسام کے (کم وقتی اثرات اور دیر وقتی اثرات والے) انجکشن ملا کر لگانے سے دن میں دو انجکشن نئے مریضوں میں مفید پائے گئے ہیں۔

انسولین کی اقسام

(1) کم وقتی (Short Acting) اثرات والے انھیں حل پذیر (Soluble) یکساں اثرات کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ اور (2) دیر وقتی (Long Acting) اثرات والے۔ یہ انجکشن انسولین کی تبدیل شدہ کیمیائی شکل پر مشتمل ہوتے ہیں جس میں انسولین کو جست یا کسی پروٹین کے ساتھ مربوط کر دیا جاتا ہے۔ یا اس کی قلمی شکل کو واسطہ بنادیا جاتا ہے کہ وہ دیر سے خون میں جذب ہوتی ہے۔ چنانچہ جلد کے نیچے ایسے انجکشن لگانے پر قلمیں دھیرے دھیرے ٹوٹتی ہیں اور خون میں بھی رفتہ رفتہ جذب ہوتی ہیں۔ البتہ عضلات میں لگانے سے اس کا وقتبہ اجتذاب تیز ہو سکتا ہے۔

• انسولین کی مقدار کو یونٹ (اکائیوں) میں گنا جاتا ہے۔ اور کم از کم تین طرح کے ذرائع سے انسولین حاصل کیا جاتا ہے۔ ایک بقری (Bovine)، دوسرا خنزیری (Pork) اور تیسرا انسانی (Human)۔ ایک کا موقعہ استعمال مریض کی حالت پر منحصر کرتا ہے۔ انسانی انسولین بائیو ٹیکنالوجی (DNA Technology) کی مدد سے حاصل کیا جاتا ہے جبکہ بقری اور خنزیری راست طور پر گائے اور سور کے لیے سے حاصل کرتے ہیں۔ آج کل زیادہ تر انسولین بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے پیشہ ورانہ اور اسی قبیل کے خوردبینی جانداروں سے تیار کی جاتی ہے جس کو بلا خوف و خطر استعمال کیا جاسکتا ہے۔

انجکشن کا طریقہ

جیسا کہ اوپر درج کیا گیا ہے کہ انجکشن لگانے کے لیے مخصوص یہ نیچے اور سوئی دستیاب ہے۔ اس کی مدد سے یہ انجکشن عموماً تحت جلدی (Sub-Cut) لگایا جاتا ہے۔ ویسے تو اسے پورے بدن میں کہیں بھی لگایا جاسکتا ہے مگر عام طور پر چانگوں یا بازو کی جلد کو منتخب کیا جاتا ہے اور محفوظ

خیز کیا جاتا ہے۔ پیٹ پر ناف کے اطراف کی جگہ بھی محفوظ رکھی جاتی ہے۔ عضلات میں یا خون کی نالیوں میں راست طور پر انجکشن مریض کو خود نہیں لگانا چاہئے۔ بلکہ یہ صرف اسپتال میں ڈاکٹروں کی زیر نگرانی دیا جاتا ہے۔

• جدید دور میں بعض نئے طریقے اور نئے آلات بھی استعمال کیے جاتے ہیں۔ جن کے ذریعہ انسولین یومیہ دو یا تین وقت میں دینے کے بجائے انتہائی معمولی مقدار میں، مسلسل، خون میں راست داخل (Infusion) کیا جاتا ہے۔ لیکن ان کا انتخاب انتہائی پیچیدہ کیس میں کیا جاتا ہے۔ انھیں پین انجیکٹر (Pen- Injectors) کہتے ہیں۔

ضمنی اثرات

انسولین کے انجکشن لگانے کے فوراً بعد اگر کھانا نہ جائے یا کچھ کم کھایا جائے یا بہت دیر کا زیادہ کام کیا جائے تو غشی حادی ہونے کے امکانات ہوتے ہیں۔ تحت جلدی انجکشن کے سبب انجکشن لگانے کی جگہ شمر (چربی) کا اجتماع ہونے لگتا ہے۔ اس سے بچنے کے لیے انجکشن کی جگہ کو ماریٹا تبدیل کرتے رہنا چاہئے۔



پیٹھا

کر سکتے ہیں خاص کر ذیابیطس یعنی شوگر اور موٹاپے کے شکار افراد بے دھڑک اس کا استعمال کر سکتے ہیں۔ یہ کم حراروں والی خوراک مہیا کرتا ہے اور جسمانی نظام میں ایک راحت بخش ٹھنڈا اثر چھوڑتا ہے۔ اس کی پیٹھا آدرا تاثیر پیٹھا کی مقدار بڑھاتی ہے جس سے نظام میں موجود غیر ضروری فاضل مادے دھل جاتے ہیں اور سیمابی (Mercurial) و مزیوں کے زہریے برے اثرات کا ازالہ ہوتا ہے۔

پیٹھا خون ٹھنڈ کرنے کی بہت اہم خاصیت کا حامل ہے لہذا قدیم زمانے سے ہی اس کا تازہ رس آٹے یا لیٹوں کے ایک چھوٹے پیچ رس کے ساتھ ملا کر پیچروں، ناک، بواسیر وغیرہ کے خون روکنے کے لیے ایک مخصوص دوا کے طور پر تجویز کیا جاتا ہے۔

پیٹھے کی مٹھائی

مندرجہ ذیل طریقے سے پیٹھے کی نہایت لذیذ مٹھائی تیار کی جاسکتی ہے۔ سخت چٹکے والے اچھی طرح کپے اچھی کواٹنی کے پھل کا انتخاب کریں۔ اس کے ٹکڑے کریں اور اندرونی نرم گودا اور بیج ہٹا دیں اس کے بعد ان ٹکڑوں کو پھیل لیں اور حرید چھوٹے ٹکڑے کر لیں۔

اب ان ٹکڑوں کو کسی نو کیلی چیز سے گود لیں اور تھن سے چار ٹھنڈے چونے کے پانی میں ڈبو کر رکھیں۔ چونے کا پانی تیار کرنے کے لیے 60 گرام چونا ایک لیٹر پانی میں گھول کر اس کچھ کو یک ٹھنڈے ٹھنڈا کر اوپری پانی تیار جاتا ہے اور اسے استعمال کیا جاتا ہے۔ پیٹھے کو چونے کے پانی میں ڈبو کر رکھنے کی مدت پھل کی نرمی پر منحصر کرتی ہے۔ جتن زیادہ نرم پھل ہوگا اسے اتنا زیادہ چونے کے پانی میں ڈبو کر رکھنا پڑے گا۔ اس کے بعد

غذائی اہمیت فی سو گرام تقریباً

کاربوہائیڈریٹ	3 گرام
پروٹین	4 گرام
چکنائی	4 گرام
کیشیئر	28 فی گرام
فیٹوئس	35 فی گرام
فائر	0.4 فی گرام
وٹامن اے	معولی مقدار
وٹامن بی 2 (B2)	63 میگرو گرام
نیوس	0.4 فی گرام
وٹامن سی	4 فی گرام
سوڈیم	2 فی گرام
پوٹاشیئر	211 فی گرام
بھٹم ہونے کا وقت	ڈھائی گھنٹے
حرارت	14

غلیظہ الشن ساز کا یہ میٹھا بھل عموماً اپنی غذائی وادویتی اہمیت کے باعث کاشت کیا جاتا ہے۔ ہندو گھروں میں اس کا بڑا اونچا مقام ہے کیونکہ یہ گھروں کو بری باؤں سے محفوظ رکھنے کے لیے چھ مخصوص منٹروں کا جاپ کرنے کے بعد داخلی دروازے کے اوپر پیٹھا رکھا جاتا ہے۔ پیٹھا راحت بخش، ملین، پیٹھا اور پروٹین کی تالیف (Anabolism) کرنے والا ہوتا ہے نیز سبھی اسے ایک غذا بخش مزی کے طور پر استعمال



ڈائجسٹ

سری رات ایسے ہی چھوڑ دیں۔ اس کے بعد چاشنی تھار کر نکال دیں۔ اپنی پسند کی خوشبو کا اضافہ کریں اور صاف مہتاب میں مخلوط کریں۔

یہ صفائی تپ دق میں وزن بڑھانے، دل کی کمزوری، جسم کی مری گھٹانے، خون کی کمی وغیرہ دور کرنے کے لیے دوا کے طور پر مستعمل کی جاسکتی ہے۔

شیج : چھوٹے شج جسم میں پروٹین کی تالیف کرتے ہیں اور مہتاب میں پانی کے ساتھ دیئے جائیں تو کیڑوں (Tapeworm) وغیرہ کو نکال پھینکتے ہیں۔

چھلکا: مہتاب میں چھلکا اور شج باہر کرنا سب سے کرنے، خشکی دور کرنے، تکونوں کی جمل در سب خوبی کا مدد کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

چونے کا پانی تھار کر پھینک دیں اور پھل کے ٹکڑوں کو صاف پانی سے اچھی طرح دھوئیں۔

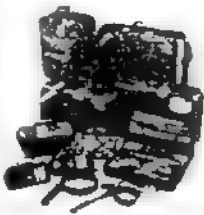
اب ان ٹکڑوں کو 20 سے 30 منٹ اگلے ہوئے پانی میں پکا لیں اور نکال کر ایک صاف سوئی یا تولیے جیسے ریشے دار کپڑے پر پھیلا دیں تاکہ زیادہ سے زیادہ نمی چوس سکے۔ ان ٹکڑوں کی مقدار سے تین گنا زیادہ مقدار میں شیرہ یا چاشنی تیار کریں جس کے لیے دو حصے پانی اور تین حصے شکر یا چینی کے ہیں۔ جب پانی میں چینی گھل جائے تو پھل کے ٹکڑے شامل کر دیں اور پکاتے رہیں یہاں تک کہ چاشنی گاڑھی ہو جائے اور دو لگیوں کے شج پینے پر دوسرے تین دھماگے یا تار بنانے لگے۔ اب آگ بند کر دیں اور اسے

محمد عثمان

9810004576

اس علمی تحریک کے لیے تمام تر نیک خواہشات کے ساتھ

ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن



asia marketing corporation

Importers, Exporters & Wholesale Supplier of:
MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS,
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIA ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI-110006 (INDIA)
phones 011-2354 23298 011-2362 694 011-2353 6450 Fax 011 2362 1693
E-mail: as.amarkorp@hotmail.com
Branches: Mumbai Ahmedabad

ہر قسم کے بیگ، ایٹچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے نائلون کے تھوک بیواری نیز امپورٹرو ایکسپورٹر
فون 011-23621693 011-23543298, 011-23621694, 011-23536450,

پتہ : 6562/4 چمیلیئن روڈ، بازہ ہندوراؤ، دہلی-110006 (انڈیا)

E-Mail: osamorkorp@hotmail.com



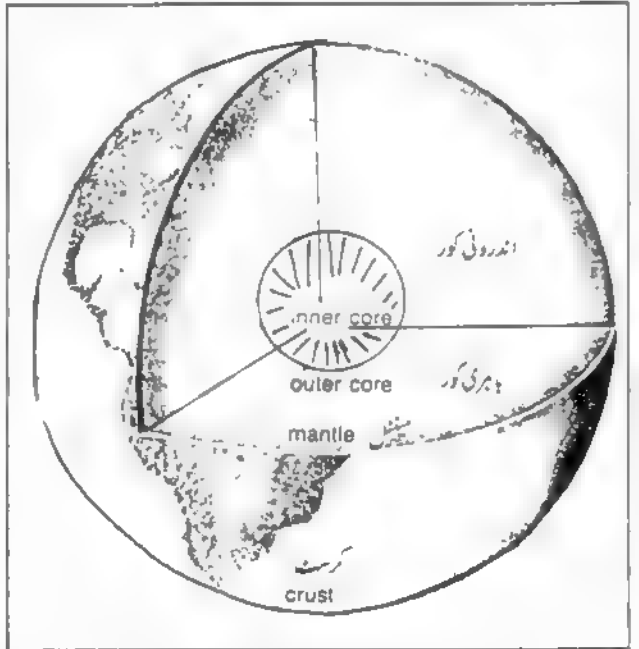
زمین کی کہانی

ماہرین سائنس نے اس کے اندر کی جوہری مقدار بھی کشش ثقل کے ذریعہ معلوم کر لی ہے۔ اس سے زمین کا اوسط ٹھوس پن 5.5 آتا ہے جبکہ پتھروں کا ٹھوس پن اس کا دوہا یعنی دو سے تین تک پڑ جاتا ہے۔ اس سے یہ اشارہ ملتا ہے کہ زمین کے اندرونی حصے میں کوئی بھاری مادہ ہے جس کا ٹھوس پن زمین کے اوسط ٹھوس پن سے زیادہ ہوگا۔ یہ اس طرح ہے جیسے روٹی کا ایک گورا گڑا تھ میں اٹھانے پر وہ پتھر کی طرح بھاری لگے تو لازمی طور پر یہ شبہ ہوگا کہ اس کے اندر کوئی بھاری چیز چھپائی گئی ہے۔

ماہرین سائنس میں یہ معلوم کرنے کا رحمان پیدا ہوا کہ زمین کے اندر کہاں، کیا ہے اور کس حالت میں ہے اور یہ معلوم کرنے کے لیے کون سا طریقہ ممکن ہے؟ اگر ہم زمین پر گڑھا کھودتے جائیں تو اس سے خصوصی واقفیت حاصل ہو سکتی ہے۔ زمین کے مرکزی طرف جاتے ہوئے درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے اور اس کی وجہ سے بہت زیادہ گہرائی تک کھودنا ممکن نہیں ہے۔ کائنات ایک دو میل کی گہرائی تک کھودی جاسکتی ہیں۔ لیکن زمین کے مرکز سے اوپر کی سطح تک لگ بھگ چار ہزار میل کی موناٹی ہے۔ زمین کی اندرونی کیفیت کے بارے میں واقفیت حاصل کرنے کا ایک اہم ذریعہ بھونچال ہے۔ زمین کی سطح کے نیچے کہیں کہیں

چٹانیں مختلف اقسام کے دھوکے سبب تناؤ کی حالت میں ہوتی ہیں۔ یہ چٹانیں کسی حد تک دباؤ کے فرق کو برداشت کرتی رہتی ہیں لیکن انجام کار ٹوٹ کر ٹکٹک جاتی ہیں یا ٹھنسن جاتی ہیں۔ اس کے سبب زمین کی سطح پر ہلکا بھل ہوتی ہے جس کی وجہ سے زمین چھٹ جاتی ہے اور مکانات

اکثر یہ سواں ہمارے ذہن میں آتا ہے کہ کیا زمین ایک بھاری ٹھوس گولہ ہے یا اس کی کوئی مخصوص بناوٹ ہے؟ زمین کو ٹھوس پتھر کا ایک مسدودی الاضلاع گولہ نہیں مانتا جاسکتا۔ اس کا سب سے بڑا سبب زمین کا ٹھنپنا یا ٹھوس پن ہے۔ کسی مادے میں موجود جوہری مقدار کو اس کے حجم



سے تعبیر کرنے سے اس کے ٹھوس پن کی مقدار نکل جاتی ہے۔ یہ ٹھوس پن مادے کے ہٹنے پن یا بھاری پن کو طے ہر کرتا ہے۔ مثال کے طور پر کنگڑی کا ٹھوس پن کم ہے اور لوہے کا زیادہ۔ اس سے ہم جان سکتے ہیں کہ کنگڑی کی نسبت لوہا زیادہ بھاری ہوتا ہے۔ زمین کا ٹھوس پن معلوم ہو جانے پر



وغیرہ گر پڑتے ہیں۔ اسے زلزلہ یا بھونچال کہتے ہیں۔ زلزلے کے سبب مرتضیٰ لہریں بھی پیدا ہوتی ہیں۔ جو زمین کے اندر اندر مختلف سمتوں میں مختلف رفتار سے چلتی ہیں۔ لیکن دو مختلف ٹھوس پن والے مقامات کے سنگم پر ان لہروں کی سمت میں تبدیلی ہو جاتی ہے۔ یہ عمل اسی طرح ہے جیسے ہو سے کالج یا پانی میں جانے سے روشنی کی لہروں کی سمت میں تبدیلی ہو جاتی ہے۔ زلزلے سے پیدا شدہ لہروں کی سمت اور رفتار سے زمین کے اندر جو تبدیلی ہوتی ہے اس کا مطالعہ کر کے ماہرین سائنس زمین کی اندرونی بناوٹ معلوم کرنے میں کامیاب ہوئے ہیں۔

(i) زمین کی اندرونی بناوٹ:

موجودہ معلومات کی بنیاد پر زمین کی اندرونی بناوٹ تصویر میں دکھائی گئی ہے۔ زمین کے گولے کو بنیادی طور پر تین حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔ (1) اوپری چوڑی (کرسٹ) (2) خول یا مینٹل (3) مرکزی کور۔ اوپری چوڑی جو کہ ٹھوس حالت میں ہے، پانچ کلومیٹر سے لے کر 35 کلومیٹر تک موٹی ہے اس کے نیچے معدنیاتی مینٹل ہے۔ یہ چوڑی کے ٹھیک نیچے شروع ہوتا ہے اور لگ بھگ 2900 کلومیٹر نیچے تک جاتا ہے۔ یہ مینٹل بہت گہنی چٹانوں کا بنا ہوا مانا جاتا ہے اوپری چوڑی اور مینٹل کی درمیانی سرحد کو "ایم سرحد" کہتے ہیں۔ مینٹل کے نیچے زمین کا سب سے اندرونی حصہ ہے جسے کور کہتے ہیں۔ یہ مینٹل کے نیچے شروع ہوتا ہے اور زمین کے مرکز تک اس کی گہرائی لگ بھگ 3470 کلومیٹر مانی جاتی ہے۔ ماہرین سائنس کا اندازہ ہے کہ یہ حصہ لوہا، نکل اور لوہا سلکیٹ کا بنا ہوا ہے۔ یہ کور دو حصوں میں تقسیم ہے اندرونی کور جو کہ مرکز سے 1270 تک ہے، باہر والی ٹھوس مادی ہے۔ زمین کے مرکز میں لوہا، نکل جیسے بھاری ذرے کی موجودگی تسلیم کرنے پر زمین کا وسط ٹھوس پن کا حساب بھی ٹھیک نکل آتا ہے۔

زمین کے اندر لوہے، نکل کی موجودگی کا اندازہ ہم ایک اور طریقے سے بھی کر سکتے ہیں۔ اب اس بات کا ثبوت کیا ہے کہ لوہے والا حصہ اندر ہی تھا باہر نہیں تھا۔ اس کا ثبوت لوہے والے شہاب ثاقب میں پائے جانے

والے سیروں سے ملتا ہے۔ ہیرا کاربن ہی کی ایک بہتر شکل ہے۔ زمین کے اندر جب بہت گرمی ہوتی ہے اور باؤ بڑھ جاتا ہے تو کاربن ہیرے کی شکل میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ جو شہاب ثاقب لوہے کے جن ان میں سے کئی ایک میں چھوٹے چھوٹے ہیرے پائے گئے ہیں۔ اس لیے لازمی طور پر یہ ٹکڑے زیادہ دباؤ دئے حصے سے یعنی اسی سیارے کے اندرونی حصے سے آئے ہوں گے۔ یہ بھی پایا گیا ہے کہ لوہے کے شہاب ثاقب میں ریڈیو ایکٹیوٹی کم ہوتی ہے اور پتھر نیلے شہاب ثاقب میں یہ بہت زیادہ ہوتی ہے۔ اس سے بھی اس بات کا اشارہ ملتا ہے کہ لوہے کے شہاب ثاقب سیارے کے اندرونی حصے سے اور پتھر نیلے شہاب ثاقب اوپری حصے سے آتے ہوں گے کیونکہ زمین میں بھی لگ بھگ ساری ریڈیو، ایکٹیوٹی اوپری حصے میں ہی ہے۔ اسی طرح ہم اندازہ لگا سکتے ہیں کہ جس طرح کسی اور سیارے کے مرکز میں لوہا، نکل اور اوپری حصے میں پتھر ہو سکتا ہے اسی طرح زمین کے مرکز میں بھی لوہا، نکل اور اوپری حصے میں پتھلا پتھر ہو سکتا ہے۔

(ii) زمین کی چوڑی:

زمین کی اوپری چوڑی پانچ کلومیٹر سے لے کر 35 کلومیٹر تک موٹی ہے۔ یہ پانچ کلومیٹر کے سمندر کی تہ کے نیچے زمین کی چوڑی کی موٹائی کم ہے اور براعظم کے نیچے چوڑی کی موٹائی زیادہ ہوتی ہے۔ سمندر کی تہ کے نیچے اس چوڑی کی موٹائی پانچ کلومیٹر کے آس پاس ہے۔ اور براعظموں کے نیچے اس کی موٹائی 35 کلومیٹر تک ہوتی ہے۔ بیشتر براعظم جس قسم کی چٹانوں سے بنے ہیں، اسے "گرینائٹ" کہتے ہیں۔ اس کا ٹھوس پن 27 ہے۔ گرینائٹ کے نیچے زیادہ بھاری چٹان کی ایک تہ ہے۔ اس کا ٹھوس پن تین ڈگری ہے اور اس چٹان کو "وسائٹ" کہتے ہیں۔ وسائٹ کی تہ کی موٹائی تین میل کے قریب ہے۔ سمندر کی تہ کے نیچے گرینائٹ نہیں پایا جاتا۔ اس لیے سمندر کے نیچے کی چوڑی صرف پانچ کلومیٹر موٹی ہے۔ براعظم پر اور سمندر کی تہ میں مٹی وغیرہ جتنے سے ایک فٹھت یا نرم پرت بن جاتا ہے۔

(iii) تین اقسام کی چٹانیں:

زمین کی سطح پر پائی جانے والی چٹانوں کو ماہرین سائنس تین بنیادی درجوں میں تقسیم کرتے ہیں۔ (1) میکرو (2) مائیکرو (3) اعلیٰ



ذائقہ

طرح جو چٹانیں بنتی ہیں انہیں اعلیٰ پتھروں کی چٹانیں کہتے ہیں۔ سنگ مرمر، سلیٹ وغیرہ اس قسم کی مثالیں ہیں۔

(iv) آتش فشاں یا جوالا کھسی:

زمین کی متعدد زہمی (خفگی والے) حصوں میں جوالا کھسی یا آتش فشاں پہاڑ ہوتے ہیں۔ جیسا کہ ان کے نام سے ظاہر ہے ان پہاڑوں کے منہ سے آگ دھواں وغیرہ نکلتا رہتا ہے۔ جب کبھی کوئی جوالا کھسی پہاڑ پھٹتا ہے تو اس میں سے لال جھتی ہوئی چٹانیں نکلتی ہیں جنہیں ”لاوا“ کہتے ہیں۔ یہ چٹانیں زمین کے اندر سے آتی ہیں۔ یہ جوالا کھسی پہاڑ لاوا سے باہر نکلنے کے راستے ہوتے ہیں۔ پہلے بتایا گیا ہے کہ زمین کی اوپری پرت تقریباً 35 کلومیٹر موٹی ہے اور اس کے نیچے کہیں کہیں گرم گھل چٹانیں ہیں جنہیں ”میگما“ کہتے ہیں۔ زمین کے کچھ خفگی والے حصوں میں یہ میگما چڑی کے اندر کی دراڑوں وغیرہ میں سے ہو کر اوپر چڑھ جاتا ہے اور زمین کی سطح سے تین چار سیل نیچے جمع ہوتا رہتا ہے۔ میگما جب تیس سیل نیچے ہوتا ہے۔ جب اس میں زیادہ دباؤ کے سبب کافی مقدار میں گیسیں گھل جاتی ہیں۔ جب میگما اوپر آ جاتا ہے جب دباؤ کم ہونے سے اس کے اندر کی گیسیں خارج ہونے لگتی ہیں۔ اس کا سبب ایک تو یہ ہے کہ دباؤ کم ہونے لگتا ہے۔ دوسرا یہ کہ میگما ٹھنڈ ہونے لگتا ہے۔ جس سے اس میں کرشل یا روے بننے لگتے ہیں۔

(v) زمین کی عمر:

موجودہ دور میں زمین کی عمر کا اندازہ لگانا مشکل نہیں ہے اس کی عمر بالکل صحیح طور پر بتانا مشکل ہے لیکن اس بات کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ زمین کی عمر کیا ہوگی؟ ہم پہلے یہ پتہ لگائیں گے کہ زمین کی اوپر والی چڑی کتنی پرانی ہے؟

ہم اچھی طرح جانتے ہیں کہ سمندر پانی کی نمکین ہے۔ اگر ایسا نہ ہوتا تو سمندری نمک کہاں سے ملتا؟ لیکن سمندر میں نمک کہاں سے آتا ہے۔ یہ بھی ایک سوال ہے۔ خشک زمین پر جو نمک وغیرہ معدنیات ہیں وہ ندیوں کے ساتھ بہہ کر سمندر میں پہنچتے ہیں۔ اگر ہم کھیت میں سے ساگ تو ذکر کھا تو کچھ تو چھوڑ کر بھی مٹی کا نمکین ڈانڈہ ہمیں اچھی طرح معلوم ہو جائے

پتھر۔ زمین کی سطح پر سب سے بڑی تعداد میں چٹانوں کی ہے۔ پتھرت چٹانیں نسبتاً مٹی کی کم ہیں اعلیٰ پتھروں کی چٹانیں بہت ہی کم پائی جاتی ہیں۔

(1) میگما چٹانیں

ان کی وجہ تسمیہ یہ ہے کہ یہ میگما (Magma) سنبھلتی ہیں۔ جوالا کھسی پہاڑ میں سے نکلنے والا ”لاوا“ درحقیقت ”میگما“ ہے۔ یہ لافظ دیگر ہم کہہ سکتے ہیں کہ یہی لاوا زمین کی سطح کے نیچے ”میگما“ کہلاتا ہے۔ میگما بہت اونچے درجہ حرارت اور دباؤ پر سلیکیٹ، پانی، گندھک اور کچھ گیسوں کا مرکب ہوتا ہے۔ یہ زمین کی چڑی کے نیچے لیکن ”ایم سرحد“ کے اوپر پایا جاتا ہے۔ اس طرح بر غصوں کے تیس (30) میل نیچے میگما ہو سکتا ہے۔ زمین کی چڑی کے نیچے بہت زیادہ گرمی ہونے کے باوجود چٹانیں ٹھوس حالت میں ہوتی ہیں۔ کیونکہ دباؤ بہت زیادہ ہوتا ہے۔ لیکن اگر کہیں زمین کی چڑی میں شکاف ہو تو وہاں دباؤ کم ہو جاتا ہے۔ در چٹانیں پھسل کر میگما بن جاتی ہیں۔ ریڈیو ایکٹو، دے بھی گرمی پیدا کرتے ہیں۔ اس لیے جہاں جہاں یہ دے جمع ہوں وہاں کی چٹانیں اسی زبرد گرمی سے پھسل کر میگما بن جاتی ہیں۔ کچھ اہم میگما زمین کی سطح کے اوپر آنے کی کوشش کرتا ہے۔ یا تو یہ چڑی کی چٹانی پرت کو پھوڑ کر جوالا کھسی کی شکل میں باہر نکلنے کا راستہ بنا دیتا ہے۔ یا اوپر کی چٹانی پرت میں گھلتا ہوا آہستہ آہستہ اوپر چڑھتا ہے۔ زمین کی سطح پر آ کر جرجر جانے سے پتھر چٹانیں بنتی ہیں اس طرح کی چٹانوں کو تیش بھی کہتے ہیں کیونکہ یہ گرم در پھسل حالت میں بنتی ہیں۔

(2) قلعہ چٹانیں

ہوایا پانی میں سے چمن کر مٹی، ریت وغیرہ پتھرت (Sediment) کے روپ میں جمع جاتی ہیں۔ ندیاں اپنے ساتھ پانی میں مٹی، ریت وغیرہ بہا کر لے جاتی ہیں۔ جو سمندر میں پہنچ کر بتدریج نیچے بیٹھنے لگتی ہیں۔ اس کے جبر کر ٹھوس ہو جانے سے پتھرت چٹانیں بنتی ہیں۔ کئی مہات پر پتھر کی پرتوں کا بنا ہوا معلوم ہوتا ہے اور توڑنے پر ایک لپ پرتیں اکھڑتی ہیں۔ یہی نرم یا پتھرت چٹانوں کے ٹکڑے ہیں۔

(3) اعلیٰ پتھر والی چٹانیں:

میگما چٹانیں یا پتھرت چٹانیں جب کہیں سطح کے نیچے دب جاتی ہیں تو زیادہ گرمی اور دباؤ کے اثر سے ان کی شکل میں تبدیلی ہو جاتی ہے۔ اس



ذائقہ سب

مدد ملی جاتی ہے۔ یورینیم اور تقویریم، ریڈیو ایکٹیو عناصر ہیں۔ ان کے اہم غیر مستقل ہوتے ہیں اور منتشر ہوتے رہتے ہیں۔ ان ایٹموں کے انتشار سے نئے عناصر کے اہم پیدا ہوتے ہیں جو خود بھی ریڈیو ایکٹیو ہونے کے سبب منتشر ہو جاتے ہیں۔ اس طرح آخر میں سب سے کے اہم پیدا ہو جاتے ہیں۔ جو مستقل ہوتے ہیں۔

یورینیم ساڑھے چار ارب سال میں آدھا رہ جاتا ہے، یعنی اگر کہیں ایک گلوگرام خالص یورینیم رکھا جائے تو ساڑھے چار ارب سال میں وہ آدھا گلوگرام ہی رہ جائے گا۔ باقی آدھا حصہ سیسہ بن جائے گا۔ اسی طرح تقویریم سولہ ارب سال میں گھٹ کر آدھا رہ جاتا ہے۔ اگر کسی مقام پر یورینیم یا تقویریم کے ساتھ سیسہ پایا جائے تو سیسے اور ریڈیو ایکٹیو مادے کے تناسب سے یہ معلوم ہو سکتا ہے کہ اتنا سیسہ بننے میں کتنے برسوں لگے ہیں۔

جب زمین کی اوپری سطح پر چٹانیں پھیلی ہوئی حالت میں تھیں تب یورینیم وغیرہ معدنیات ایک مقام پر نہ رہ کر ادھر ادھر بہتے رہے ہوں گے اور ان کا کوئی پتہ ٹھکانا نہیں رہتا ہوگا۔ اس لیے یہ ممکن ہے کہ جو سیسہ اس وقت بنا دہ کہیں اور گیا اور یورینیم کہیں اور چلا گیا۔ لیکن جب سے اوپری چوڑی جمی ہے تب ہی سے تمام معدنیات اپنی اپنی جگہ جمے پڑے ہیں۔ اب کسی ریڈیو ایکٹیو چٹان کے ایک ٹکڑے میں موجود تمام ریڈیو ایکٹیو مادہ اور سیسہ اکٹھا کر لیا جاتا ہے۔ ان دونوں کی مقدار کے تناسب سے یہ معلوم ہو جاتا ہے کہ وہ چٹان کب ٹھوس ہوئی ہوگی۔ جب وہ ٹھوس شکل میں جمی ہوگی تب سے آج تک جتنے سال گزرے ہیں وہی اس چٹان کی عمر کہے جاتے ہیں۔ اب تک دریافت شدہ سب سے پرانی چٹانوں کی عمر دو ارب پینسٹھ کروڑ سال ہے۔ اس سے اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ زمین کی اوپری چوڑی لگ بھگ تین ارب سال پہلے جمی ہوگی۔

جب زمین پیدا ہوئی تو یہ ٹھنڈی دھول کی شکل میں تھی۔ اس کے بعد پہلے یہ گرم ہوئی پھر آہستہ آہستہ ٹھنڈی ہو کر سیال شکل میں آئی اور آخر میں چوڑی جم گئی۔ زمین کی عمر معلوم کرنے کے لیے اب ہمیں اتنے سال اور جوڑنے ہیں، جتنے سال میں پیدائش کے بعد زمین پر چوڑی جمی شروع ہوئی سرسری طور پر کہا جاسکتا ہے کہ ہماری زمین کی عمر ساڑھے چار ارب سال ہے۔

گاما مٹی اور چٹانوں میں کافی مقدار میں نمک ہوتا ہے۔ بارش کا پانی پہاڑوں، میدانوں وغیرہ پر بہتا ہوا ندیوں کے روپ میں سمندر میں جا گرتا ہے۔ پہاڑی ندی جب اندلی پلٹتی ہے تب راستے کے پتھر وغیرہ لڑھکاتی چلتی ہے۔ یہ سب پتھر ٹوٹتے رہتے ہیں۔ ان میں سے ریت وغیرہ تہہ میں بیٹھ جاتی ہے اور پہاڑوں، میدانوں وغیرہ کا نمک پانی میں گھل کر سمندر تک پہنچ جاتا ہے۔ ندی کے پانی میں بھی ٹھوڑی مقدار میں نمک گھلا ہوتا ہے۔

سمندر کا پانی سورج کی گرمی سے مسلسل بھاپ بن کر اڑتا رہتا ہے۔ اور نمک سمندر میں ہی رہ جاتا ہے۔ جو پانی بھاپ بن کر اڑتا ہے وہ پھر زمین پر برستا ہے اور اپنے ساتھ پہاڑوں، میدانوں سے کچھ نمک لیتا ہوا پھر سمندر میں آتا ہے۔ اس طرح ندیوں کی یہ نسبت سمندر میں کہیں زیادہ نمک جمع ہو جاتا ہے۔ جب سمندر بنا تھا یعنی اس میں پہلی بار پانی بھرا ہوگا تب وہ پانی غالباً ٹیٹھا ہوگا۔ پھر ندیاں لگاتار اپنے ساتھ نمک اکٹھا کرتی رہیں اور پانی نمکیں ہوتا گیا۔ اگر ہمیں یہ پتہ لگ جائے کہ سمندر میں کل کتنا نمک جمع ہے اور ہر سال سب ندیوں کا پانی کل ملا کر کتنا نمک سمندر میں لے جاتا ہے تو ہمیں پتہ لگ سکتا ہے کہ سمندر کتنا پرانا ہے۔ سمندر کے پانی میں تین فی صد نمک ہے۔ پورے سمندر میں نمک کا وزن تقریباً 40,000,000,000,000,000 ٹن ہے۔ سب ندیاں مل کر سمندر میں ہر سال تقریباً چالیس کروڑ ٹن نمک لے جاتی ہیں۔ اس لیے سمندر کی عمر یعنی دس کروڑ سال ہوئی۔ لیکن اس حساب میں یہ مان لیا گیا ہے کہ ندیاں وغیرہ ابتدائی زمانے سے اتنا ہی نمک ہر سال لے جاتی ہیں اور چونکہ ایک بار سمندر میں پہنچ گیا وہ پھر نکلا نہیں۔ یہ دونوں تصورات صحیح نہیں ہیں۔ آج کل ندیاں کچھ زیادہ نمک ڈھوتی ہیں۔ پھر عام طور پر سمندر میں سے زمین بھی اوپر آ جاتی ہے۔ اس وجہ سے سمندر کا نمک کم ہو جاتا ہے۔ ان اسباب پر غور کرنے کی وجہ سے سمندر کی متذکرہ بالا عمر کچھ کم لگائی گئی ہے۔ اندازہ ہے کہ سمندر لگ بھگ پندرہ کروڑ سال سے نمک جمع کر رہا ہے۔

اب اندازہ لگانا چاہئے کہ چٹانیں کتنی پرانی ہیں یا زمین کی اوپری چوڑی کتنی پرانی ہے۔ چٹانوں کی عمر کا پتہ لگانے کے لیے ریڈیو ایکٹیوٹی کی



برف پکھلنے سے محققین راہِ فرار اختیار کرنے پر مجبور

شری امرتا تھ شران بورڈ کے ایک ترجمان نے نام نہاد ہر کرنے کی شرط پر یہ توثیق کی کہ لگیم 15 جولائی 2008ء تک صرف ایک فٹ اونچا تھا مگر بدھ 16 جولائی کو مکمل طور پر غائب ہو گیا۔ 18 جون 2008ء کو جب یاترا کا آغاز ہوا تو اس کی اونچائی 14 فٹ تھی لیکن منتقلین کی لاکھ کوششوں کے باوجود اس کا وجود قائم نہ رہ سکا۔ منتقلین کا دعویٰ ہے کہ یہ ایسی کوئی غیر معمولی بات نہیں۔ یہ ہر سال ہوتا ہے مگر معترضین اسے برہمنی پش کا شاخسانہ مان رہے ہیں۔ اس کے لیے پہلی کا پٹروں کی متواتر اڑائیں اور زائرین کی روز افزوں برہمنی تعداد بھی ذمہ دار ہے۔ اس سال تقریباً 4.7 لاکھ زائرین کی حاضری نوٹ کی گئی۔ ظاہر ہے کہ مکمل پش



کے نتیجے میں بھی درجہ حرارت میں اضافہ ہوا ہے۔ باہرین کی متفقہ رائے ہے کہ یہ ایک وقت میں 10000 (دس ہزار) زائرین کو ہی اندر جانے کی اجازت دی جائے۔ مگر اس تجویز کو مسترد کر دیا گیا ہے۔ اس کے بجائے روز نہ تقریباً 40,000 (چالیس ہزار) افراد ہارپالی کی اجازت چاہتے ہیں ورسابقہ برسوں کے تجربات کی روشنی میں یہ چاہتے ہیں کہ اسے دشوار سفر کے باوجود وہ درشن سے محروم نہ رہ جائیں۔ اس لئے انسانی ہچکل پر قدغن کی فوری ضرورت ہے اور داخلہ کو منضبط کرنے کی بھی ضرورت ہے۔

عالمی حدت توانائی کا تبدل

طوفان باد و باراں ہیں

گرم سمندر اپنی توانائی کو طوفانی موجوں میں تبدیل کر دیتے ہیں۔ پورے میں کیے گئے مطالعے سے یہ عہدہ ملتا ہے کہ عالمی حدت سے منطقہ

عرق قطب جنوبی کے مغربی حصے میں دیگر ممالک کی طرح روس نے بھی اپنی تحقیق گاہ عارضی طور پر تعمیر کی ہے۔ یہ تجربہ گاہ قدرے بہت گری ہے۔ اس کے محققین اور سائنس دان اسے قبل از وقت چھوڑ دینے پر مجبور ہوئے ہیں۔ وجہ یہ کہ مٹی حدت کے باعث درجہ حرارت میں اضافے سے یہاں کی برف تیزی سے پگھلتی جا رہی ہے جس سے انھیں خطرہ درپیش تھا۔ اس طرح پش کے اضافے کے اثرات اب مختلف مقامات پر ظاہر ہو رہے ہیں۔

این۔ بی۔ 35 نام کے اس تحقیقی اسٹیشن پر 21 محققین مع دوستوں کے جھونپڑی میں رہائش پذیر تھے اور اپنے کام میں مشغول تھے مگر چار تک انھیں آگست 2008ء کے اوخر کے بجائے جولائی 2008ء کے

پہلے پہلے میں اسے نکل دینے کی ہدایت دی گئی۔ یہ ساری نیر اپنے ساز و سامان کو لپیٹ کر نکلے۔ اس کے برف توڑ جہاز میخائیل سومو دو کا انتظام کرنے لگی۔

پش سے برفانی لگیم بھی متاثر

مرنا تھ یا ترا مقدس ترین یاتروں میں سے ایک ہے۔ جنوبی کشمیر کی دشوار گزار وادیوں اور پہاڑیوں میں ایک غار میں قدرتی طور پر بننے والے ہر نیچے لگیم کے درشن کے لیے ہزار ہا لوگ پابہ جولائیں ہوتے ہیں اور اپنی بہادری اور عقیدت کا مظاہرہ کرتے ہیں۔

17 جولائی 2008ء کی ایک خبر کے مطابق یہ برفانی لگیم اس بار مکمل طور پر چھل گیا تھا اور ہزاروں معمولی سی اٹھ کر چھپنے والے زائرین کی بڑی تعداد اس کے دیدار سے محروم رہ گئی تھی۔ اس کی چٹائی کے احکامات بھی دیئے گئے۔



ڈائجسٹ

جاری ہے۔ مگر، ب شدید ایب ممکن نہیں ہوگا۔ کرۂ ارض کی تپش میں بے قاعدہ بلندی یعنی عالمی حدت اس کے لیے ذمہ دار ہے۔

ناسا اور برطانوی محققین نے آزادانہ طور پر بڑی تفصیلی مشاہدے اور تجربات کئے ہیں۔ مصنوعی سیاروں (سلیٹس) کی مدد سے دونوں قطبین پر مختلف موسموں کے دوران اعداد و شمار اکٹھا کئے گئے۔ حاصل شدہ ثبوت اس بات کی طرف اشارہ کرتے ہیں کہ برف کے پگھلنے سے جنوب مغربی اور شمال مشرقی دونوں سمتوں میں قابل ہو گئے ہیں کہ بحری جہاز قطب شمالی کے گرد چکر لگائیں۔ یہ تاریخ میں پہلی بار ہوا ہے۔ بحالی بیداری کے نقطہ نظر سے برطانوی کھوجی اور مہم جوئے ڈس گارڈن کچھ نے شمالی قطب سے کشتی رانی کی مہم شروع کی تاکہ مگوں پر یہ واضح ہو جائے کہ بحر منجمد کیسے پگھل رہا ہے اور ایک جزیرے کی شکل اختیار کرتا جا رہا ہے۔ پچھلے چند برسوں میں صورت حال بگڑتی جا رہی ہے۔

جہاز ران کمپنیاں اور فور کمپنیاں لازماً خوش ہیں۔ برف کے دور کے آغاز سے اب تک پہلی مرتبہ تین مواقع ان کے ہاتھ آئے ہیں۔ قطب شمالی کے گرد سیر سپانے کی خوش رکھنے والے بی جوں کی کوئی کمی نہیں۔ یہ کمپنیاں اپنے مفاد کے چکر میں یہ فراموش کر گئیں کہ دنیا کے موسموں پر اس کے کیا اثرات مرتب ہوں گے۔ قطبی برف کے غائب ہوجانے سے قیامت منفری کا منظر سامنے آجائے گا۔ اقوام متحدہ نے خصوصاً موسمیات کے اپنے پروگرام (یونائیٹڈ نیشنز انو رمنٹ پروگرام) یو۔ این۔ ای۔ پی کے توسط سے اپنی تشویش کا اظہار کیا ہے۔ گلیشئروں کے پگھلنے سے اس صدی کے اخیر تک صورت حال ناگفتہ بہ ہو جائے گی۔ اس کا سلسلہ یہاں محدود نہ رہے ہوئے وسطی یورپ اور جنوبی امریکہ تک پھیل چکا ہے۔

حارہ کے سمندری موجوں کی طاقت اور زور میں اضافہ ہوتا ہے۔

لندن ویسٹمنسٹر اخبار کے مطابق منطقہ حارہ کے علاقہ میں جہاں سائیکلون پیدا ہوتے ہیں، یہاں کے سمندر میں ایک ڈگری سینٹی گریڈ اضافے سے تیز طوفانوں کی تعداد ایک تہائی تک بڑھ سکتی ہے۔ جب سمندر گرم ہوتے ہیں تو اپنی زائد توانائی کو طوفانی موجوں میں تبدیل کرنے پر مجبور ہو جاتے ہیں جس سے طوفان کی شدت بڑھتی جاتی ہے۔

ماہرین موسمیات نے بحراوقیانوس میں اٹھنے والے طوفان باد و ہواں (جنمیں "ہری کین" کہا جاتا ہے) کے مشاہدات طویل عرصے (تقریباً تیس سال) تک کیے ہیں۔ ان کے مطابق گرم سمندر سے ان طوفانوں کے زور میں اضافہ ہوتا ہے۔ ویسے بھی یہ طوفان بحراکابل اور بحر ہند میں اٹھنے والے طوفانوں کے مقابلے میں زیادہ طاقتور ہوتے ہیں۔ ان سبھی مراکز (طوفان کے مراکز) کا مطالعہ امریکی ماہرین اور سائنسدانوں نے بطور خاص 1981ء تا 2006ء کے دوران کیا ہے۔ ہواؤں کی رفتار اٹھنے والے طوفانوں کی شدت کا تقابلی مطالعہ سمندر کے درجہ حرارت میں اضافے کے تناظر میں کیا گیا۔ ان سائنس دانوں نے حتمی طور پر یہ نتیجہ اخذ کیا کہ گوکہ طوفان کی تعداد میں کوئی اضافہ نہیں دیکھا گیا مگر اس دوران چلنے والی ہواؤں کی رفتار میں قابل قدر اضافے ضرورت کیے گئے۔ پانی کے درجہ حرارت میں اضافے سے ہوا میں توانائی کا اخراج بھی بڑھا اور ہر کین کی شدت میں اضافہ ہوا۔ یہاں تک کہ ماہرین نے ان طوفانوں کو درجہ 4 میں رکھا۔ کیونکہ اٹھنے والی موجوں کی رفتار 211 کلومیٹر فی گھنٹہ سے تیز کر گئی۔

بحر قطب شمالی کا علاقہ

جزیرے میں تبدیل ہونے کی راہ پر

بحر منجمد شمالی برسوں سے برف کی موٹی تہوں سے ڈھکا ہے۔ جنوبی قطب پر بھی ایسا ہی ہے۔ گرمائیں یہ دبیز غلاف قدرے پگھل جاتا ہے مگر مختصر عرصے کے بعد اپنی اصلی انجمادی حالت پر واپس آ جاتا ہے۔ یہ سلسلہ برسوں سے چل رہا ہے۔ یہ عمل برف کے دور (تقریباً 125000 سال) سے

کنکارو گرین ہاؤس گیسوں کو کم کر سکتے ہیں

کاربن ڈائی آکسائیڈ کی طرح یتھین کا شمار بھی ان اہم گیسوں میں ہوتا ہے جس سے عالمی حدت میں اضافہ ہوتا ہے۔ بھیڑ، بکریاں اور دیگر چرند عالمی یتھین کا 60% حصہ خارج کرتے ہیں۔ اس کے برعکس کنکاروؤں کے ذریعے اخراج اس کا تقریباً 1/3 حصہ ہوتا ہے۔ یونین آف سائٹھ ویلز کے خارج کلسن بورٹ کے مطابق آسٹریلیا میں کل گرین



ڈائجسٹ

یہ جانور ماحولیات کے لیے بھی نقصان دہ نہیں۔ ان کو گوشت کے لئے استعمال تو کیا جاتا ہے مگر ان کے مخصوص کھروں سے زمین کی چھج نہیں ہونے پاتی کیونکہ ہر گردی دار ہوتے ہیں۔ یہ جگالی کرنے والا جانور نہیں جس سے تھمیں کے تناسب میں بھی اضافہ نہیں ہوتا۔ اس اعتبار سے کنگارو کی افزائش میں اضافہ فائدے کا سودا ہے۔

ان تحقیقات اور نظریات کو جرنل Consevation Letters میں شائع کیا گیا ہے۔

بقیہ نظام دوران خون

دونوں وریدوں کے ذریعے آیا ہوا خون ہائیم اذن میں داخل ہو جاتا ہے اور ہائیم بطن کے آگے لگے ہوئے والو (Valve) سے ہو کر گزرتا ہے۔ جب ہائیم بطن سکرتا ہے تو خون ایک اور بڑی شریان میں داخل ہو جاتا ہے۔ یہ شریان چھوٹی چھوٹی ذیلی شریانوں میں تقسیم ہو جاتی ہے جو مزید تقسیم ہوتی جاتی ہیں۔ سب سے چھوٹی اور ہارک شریانیں ہائیموں میں ہوتی ہیں اور انہیں عروق شعریہ (Capillaries) کہتے ہیں۔ عروق شعریہ سے خون غذا کی طاقت اور آکسیجن خلیوں تک منتقل کرتا ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ اور دوسرے فاضل مادوں کو علیحدہ کرتا ہے۔

شریانی عروق شعریہ، وریدی عروق شعریہ سے ملتی ہیں۔ یہ چھوٹی چھوٹی وریدیں جب دل کے قریب پہنچتی ہیں تو بڑی بڑی وریدوں کے ساتھ مل جاتی ہیں۔ وریدوں میں بہت ہوا خون آخر کار ایک بڑی ورید میں داخل ہوتا ہے جو دل کے دائیں اذن (Auricle) میں داخل ہوتی ہے۔ دائیں اذن سے خون دائیں بطن کی طرف لگے ہوئے والو سے ہوتا ہوا گزرتا ہے اور اس طرح جسم میں خون کا ایک گردش دورہ مکمل ہوتا ہے۔

ہمارا نظام دوران خون (Circulatory system)، دل، خون، شریانی عروق شعریہ اور وریدی عروق شعریہ پر مشتمل ہوتا ہے۔

ہاؤس گیٹسوں کا 11% اخراج بھیڑوں اور دیگر مویشیوں کے ذریعے ہوتا ہے مگر یہاں کے جانوروں میں قابل ذکر جانور چونکہ جگالی کرنے والا نہیں اس سے کنگاروؤں کے ذریعے نسبتاً کم تھمیں کا اخراج ہوتا ہے۔ اس یونیورسٹی کے سائنس کے ڈین مائک آرچ کے مطابق آسٹریلیا کی معیشت، انسانوں کی صحت اور آسودہ حالی کے پیش نظر کنگاروؤں کی افزائش کو بڑھاوا دینا ضروری ہے۔ چنانچہ 2020 تک آسٹریلیا میں کنگاروؤں کی تعداد کو 75 لاکھ پہنچانے کا منصوبہ شامل ہے۔ جس سے اخراج میں تخمینہ 16 میگا ٹن کی ہوسکتی ہے جو کل اخراج کا 30% ہے۔

بقیہ سی کاڈا۔ بلند ترین آواز کا کثیرا

دشمن

سی کاڈا کے دشمنوں میں چڑیے، کتے، اور ہلیاں وغیرہ تو شامل ہیں سی، نہ ہی اس کا دشمن ہے کیونکہ بعض قوی سی کاڈا بڑے شوق سے کھاتی ہیں۔ یہ اہم بات ہے۔ انھیں سی کاڈا کا کچھان برسوں بعد نصیب ہوتا ہے۔

افواہ

یہ صرف افواہ تک ہی محدود ہے کسی کاڈا کسی انسان یا حیوان کو کاٹتا نہیں ہے اور نہ ان کے بدن پر کبھی بیٹھتا ہے حالانکہ یہ صحیح ہے کہ یہ انسان کو نقصان نہیں پہنچاتا ہے۔

نقصانات اور پچاؤ

سی کاڈا کی مادہ انڈے دینے کے دوران شاخوں میں ڈھکاف کرتی ہے جس سے درختوں کو کافی نقصان پہنچتا ہے۔ اس لئے جب سی کاڈا کا حملہ شروع ہو جائے تو فوراً درختوں کو 5 سے 10 دنوں کے لئے کپڑے سے حفاظت کرنے والی جالیوں سے ڈھک دینا چاہئے۔

مصلحت

سی کاڈا برسوں بعد نظر آتے ہیں اگر ایسا نہ ہوتا تو جن درختوں کو یہ نقصان پہنچاتے ہیں ان کا نام نشان نہیں ہوتا۔
عمر۔ سی کاڈا کی عمر 17 سے 20 سال کے درمیان ہوتی ہے۔



میراث

بوعلی سینا (آخری قسط)

جرجان میں ایک امیر، ابو محمد شیرازی رہتا تھا جسے علومِ صغیر سے بہت دلچسپی تھی اور جو اس وجہ سے بوعلی سینا کا ایک دوستانہ تھا۔ جب اس کو بوعلی سینا کی آمد کی خبر ہوئی تو اس نے پہلے تو بوعلی سینا کو اپنے ہاں ٹھہرایا مگر بعد میں ایک مسجد کے مکان کے کمرے میں اس کے قیام اور علم کا بندوبست کر دیا۔ جرجان میں یہاں بوعلی سینا کی خدمت میں حاضر رہتا اور اسے

تصنیف و تالیف پر آمادہ کرتا رہتا۔ چنانچہ بوعلی سینا نے جرجان کے اس قیام میں دو کتابیں ”المبدأ والمعاد“ اور ”ارصاد الکلیہ“ لکھیں اور انھیں اپنے مرہون کے نام پر معنون کیا۔ یہیں پر اس نے اپنی شہرہ آفاق طبی تصنیف ”قانون“ کو لکھنا شروع کیا اور اس کے بعض حصے مکمل کئے۔ علاوہ ازیں اس نے جرجان میں فرمایا ”نفس پر“، ”الحکمی“ کا ایک خاصہ ”مختصر الحکمی“ نام سے تیار کیا۔

اس دوران محمود غزنوی نے جس کے دربار میں جانے سے بوعلی سینا نے انکار کر دیا تھا، اس کی تصویر سوارِ مختلف شہروں میں بھجوا دی تھیں، تاکہ اسے جہاں کہیں سے بھی ہو سکے رخصت کر کے غزنی بھیجا جائے۔ بوعلی سینا کو بھی اس کا پتہ نہ تھا۔ درود۔ ایک جگہ جانا چاہتا تھا جہاں اسے رخصت کی خاطر نہ ہو۔ ایسی جگہ اس کے خیال میں آپابوہ کی سلطنت ہی کا کوئی شہر ہو سکتا تھا، اس لئے جرجان کو چھوڑ کر رے کی راہ لی۔ رے کا شہریوں کو تعدد سے ایران کے ممتاز شہروں میں شمار ہوتا تھا

جب بوعلی سینا اور سبکی خوارزم سے چلے تو ان کی منزل مقصود جرجان تھی جہاں وہ شمس المعالی قابوس بن وشمگیر کے دربار میں پہنچنا چاہتے تھے، جو علم دوست ہونے کے ساتھ خود بھی علومِ حکیمہ کا بہت بڑا مہتمم تھا۔ خوارزم کی سرحد سے باہر نکل کر ایک بڑا صحرا پڑتا تھا۔ جب ان تینوں کو سفر کرتے چار روز گزر گئے تو صحرائیں ریت کا ایک طوفان اٹھا جس میں وہ راستہ بھول گئے۔ ابوہل سبکی نے تو

بھوک پیاس کی شدت سے اپنی جان ہاں آفریں کے سپرد کی، مگر بوعلی سینا اور رہبر دونوں سخت جان نظر اور سفر کی مصدق تھے۔ جھیلے صحرائے باہر نکلنے میں کامیاب ہو گئے۔ یہاں سے رہبر تو واپس چلا گیا اور بوعلی سینا نے آگے کی راہ لی۔ وہ مختلف شہروں مثلاً نسا، ہادرو، طوس، شقان، یسکان، اور جاجرم وغیرہ ہوتا ہوا شمس المعالی قابوس بن وشمگیر کے دربار میں حاضر ہونے کے لئے جرجان پہنچا، لیکن اس کی آمد سے چند شرف

نے بددلت کر کے قابوس کی سلطنت کا تختہ الٹ دیا تھا اور خود قابوس کو قید کر دیا تھا۔ بوعلی سینا وہاں سے دبستان میں آیا اور یہاں سخت بیمار پڑ گیا۔ جب اس کو مرض سے افادہ نہ ہوا تو اس نے جرجان میں ہی واپس آنا مناسب سمجھا۔ یہاں اس کی ملاقات ابو عبید جرجانی سے ہوئی جس نے اس کی شاگردی اختیار کی۔ آئندہ پچیس برس تک اس شہر کے مستقل طور پر بوعلی سینا کا ساتھ دیا اور اس کے رنج و راحت میں برابر کا شریک رہا۔

بوعلی سینا کی کتابیں میں درج کئے گئے دستور کے مطابق عربی میں تصنیف ہوئی ہیں۔ لیکن اسنہان کے قیام کے دوران اس نے ایک کتاب قاری میں تصنیف کی اور اس کا نام اپنے مرہون علامہ بلدولہ کے نام پر ”دانش مہم علانی“ رکھا۔ قلمی اور سائنس پر مبنی اولین کتاب تھی جو قاری زبان میں لکھی گئی۔

مگر اس بویہ کی حکومت کے تحت اس کی عیسی شان و شوکت بہت بڑھ گئی تھی۔ چنانچہ رے کا کتب خانہ اس زمانے کے عظیم کتب خانوں میں سے ایک تھا۔ بویہ سلطان فخر الدولہ کے عہد میں یہ شہر خاص طور پر علوم و فنون کا بہت بڑا مرکز بن چکا تھا اور اس خاندان کے دہم پروردیروں ابن اسمید اور ابن العباس کی داد و بخش کے باعث علم کے روزگار اس کی جانب کھینچے جاتے تھے۔

جب بولی سینا اپنے شہر مدیر جرجانی کے ساتھ رے میں آیا تو فخر الدولہ کا انتقال ہو چکا تھا اور اس کا نو عمر بیٹا محمد الدولہ بظاہر تخت نشین تھا، مگر حکومت کی اصل باگ ڈور فخر الدولہ کی بیوہ اور محمد الدولہ کی والدہ کے ہاتھ میں تھی جو اسیدہ کے لقب سے مشہور تھی۔ اس نے بولی سینا کو اپنے

درباریوں میں شامل کر لیا۔ آٹھ برس کے بعد محمد الدولہ مالی خوبی کے مرض میں مبتلا ہوا تو بولی سینا کے علاج سے

اسے شفا ہوئی۔ بولی سینا نے تین سال رے

میں بسر کئے اور یہاں ”قانون“ کے کچھ مزید حصے مکمل کئے۔ ان ایام میں محمد الدولہ اور اس کی والدہ اسیدہ کے درمیان اقتدار کا جھڑپا تھا۔ محمد الدولہ تخت کا وارث ہونے کی حیثیت سے

سلطنت کا اقتدار اپنے ہاتھ میں چاہتا تھا،

لیکن اس کی والدہ اسیدہ کسی طرح یہ اقتدار چھوڑنے پر

مادہ نہ تھی۔ بولی سینا نے ایک روز اسیدہ سے سفارش کی کہ وہ اپنے

بیٹے کو اس کے جائز حق سے محروم نہ رکھے، لیکن انصاف کا یہ کلمہ اس پر بہت گراں گزر اور اس کی ناراضگی کا موجب بن گیا۔ ان حالات میں بولی سینا نے رے کو چھوڑنے کا ارادہ کر لیا۔ اس زمانے میں ایران پر اثر چڑچال بویہ کی حکومت تھی لیکن یہ حکومت متعدد حکمرانوں میں بٹی ہوئی تھی۔ چنانچہ جس طرح رے پر محمد الدولہ اور اس کی ماں حکمران تھے، ہمدان میں شمس الدولہ اور اصفہان میں علاء الدولہ کی حکومت تھی۔ چونکہ بولی سینا محمود کے ذریعے رے بویہ سلاطین ہی کے ماتحت رہنے میں اپنی غایت سمجھتا تھا اس

نے رے کو چھوڑنے کے بعد وہ قزوین سے ہوتا ہوا شمس الدولہ کے پاس ہمدان میں چلا آیا۔ ایک روز شمس الدولہ کو درد قویخ اٹھا تو بولی سینا کے علاج سے اللہ تعالیٰ نے اسے شفا بخشی۔ اس پر شمس الدولہ نے اسے انعام و اکرام سے مالا مال کر دیا اور اپنے مقربوں میں شامل کر لیا۔ بولی سینا نے اس درباری زندگی میں فوراً اپنے لئے ایک سازگار نصاب پیدا کر لی اور شمس الدولہ پر اپنی لیاقت کا سکہ بٹھا کر وہ وزارت عظمیٰ کے منصب پر فائز ہو گیا۔ وہ دن بھر وزارت کے فرائض سرانجام دیتا اور رات کو تصنیف و تالیف اور علمی بحث و تجویس کا مشغلہ جاری رکھتا جس میں اس کا قاضی شاگرد ابو عبیدہ جرجانی اس کا معاون کار ہوتا۔ یہاں بولی سینا نے اپنی دوسری عظیم تصنیف ”شفا“ لکھنی شروع کی اور ساتھ ہی ساتھ ”قانون“ کو مکمل کیا۔

بولی سینا کی وزارت کے دنوں میں ایک بار فوج کی سخت مخالفت ہو گئی۔ انھوں نے اس کا گھربار لوٹ لیا اور اس نے ایک دوست کے گھر میں روپوش ہو کر اپنی جان بچائی جہاں وہ چالیس دن تک چھپا رہا۔ فوج کے دل میں بولی سینا کی اتنی شدید مخالفت کا جذبہ کیوں کر پیدا ہوا، اس کے

سوانح نگاروں نے اس راز پر سے پردہ نہیں اٹھایا، مگر قرائن سے قیاس کیا جاسکتا ہے کہ اس کا باعث اس کی بعض بے اعتدالیوں ہو سکتی ہیں۔

ایک بار پھر شمس الدولہ کو قویخ کے درد کا دورہ پڑا تو اس نے بولی سینا کو اس روپوشی کے مقام سے علاج کے لئے بلایا اور فوجی افسروں سے اس کی صلح کروا کر اسے دوبارہ وزیر اعظم مقرر کیا۔ جب شمس الدولہ کا انتقال ہو گیا اور اس کا بیٹا تخت پر بیٹھا تو بولی سینا غالباً فوج کی مخالفت کو بھانپ کر ایک عطار کے گھر میں اپنے شاگرد ابو عبیدہ جرجانی کے ہمراہ روپوش ہو گیا۔ یہاں جرجانی نے اپنے استاد سے درخواست کی کہ فرصت کے ان لمحات

رکھی۔ اس نے یہاں "قانون" اور "شفاعت" کو مکمل کیا اور متحدہ دوسری کتابیں بنائیں۔

بوعلی سینا کی تمام علمی کتابیں اس زمانے کے دستور کے مطابق عربی میں تصنیف ہوئی تھیں، لیکن اصفہان کے قیام کے دوران اس نے ایک کتاب فارسی میں تصنیف کی اور اس کا نام اپنے عربی حوالہ امداد کے نام پر "انشاء نامہ مدنی" رکھی۔ فلسفے و رسمیں پر یہ اوستا کتاب تھی جو فارسی زبان میں لکھی گئی۔

حلالہ الدولہ کے عہد حکومت میں بوعلی سینا کا انتقال 1037ء میں ہمدان میں ہو گیا۔ وہ عہد الدولہ کے ہمراہ چلا گیا تھا۔ اسی شہر میں اس کا مقبرہ زیارت گاہ خلافت ہے۔ وفات کے وقت اس کی عمر اٹھاون سال کی تھی۔

بوعلی سینا اپنے زمانے کا بہت بڑا مصنف ہو کر رہا ہے۔ اس کی زندگی میں بہت سے تفسیر و فرائز آئے۔ ابھی وہ وزارت عظمیٰ کے بلند مرتبہ پر فائز ہوتا تھا اور کبھی زندان میں قید و بند کی صعوبتیں جھیلتا تھا۔ کبھی وہ شہر کی تمام دفعہ میں آراستہ و ہیراستہ مکان میں میث و عشرت سے رہتا تھا اور کبھی غربت میں جنگلوں کی خاک چھانتا تھا۔ لیکن رنج ہو یا راحت، ثروت ہو یا عسرت، سب ہو یا حضر، اس نے کسی حالت میں تصنیف و تالیف سے ہاتھ نہیں نکھایا۔ وہ وزارت کے ایوان میں، قید خانے کی کوٹھری میں، گھر میں، صحرا میں، ہر جگہ متواتر اور ہر اوقات محض اپنی یادداشت سے لکھتا رہا۔ اس نے ایک سو سے زائد کتب تالیف کیں جو ہر قسم کے علوم مثلاً فلسفہ، سائنس، طب، فقہ، اور ادب پر مشتمل تھیں، لیکن جن کتابوں کے باعث اس کو اسلامی دور کے نامور سائنسدانوں کی صف میں بہت اونچی جگہ ملی، وہ ہیں۔ ایک کا نام "قانون" ہے اور دوسری کا "شفاعت"۔

سے جو ہمیں میسر ہیں، فائدہ اٹھا کر "شفاعت" کو مکمل کیا جائے۔ اس پر بوعلی سینا نے قلم وادوات اور کاغذ طلب کیا اور کسی کتاب سے مدد لئے بغیر لکھنا شروع کیا۔ وہ ہر روز تقریباً پچاس صفحے لکھتا تھا یہاں تک کہ اس نے سائنس کا حصہ ختم کر لیا۔ اس کے بعد اس نے منطق کا حصہ لکھنا شروع کیا اور اس میں سے بھی بیشتر کی تکمیل کر لی۔

یہاں اس نے خفیہ طور پر علاء الدولہ والی اصفہان کے ساتھ خط و کتابت شروع کر دی تھی، چنانچہ علاء الدولہ نے اسے اپنے پاس آنے کی دعوت دی، لیکن جب اس نے اصفہان جانے کی کوشش کی تو اسے قید میں ڈال دیا گیا۔ اس نے قید خانے میں چار مہینے بسر کئے اور وہاں "کتاب الہدایہ" "حسی بہ یقظان" اور "کتاب الفولج" تصنیف کیں۔ اس سے پہلے وہ دل کی بیماریوں کے علاج پر ایک کتاب "الادویہ القلبیہ" لکھ چکا تھا۔

اتفاق سے علاء الدولہ نے ہمدان پر حملہ کیا تو بوعلی سینا کو قید سے نجات ملی۔ جب علاء الدولہ واپس اصفہان گیا تو بوعلی سینا اور اس کا شاگرد ابو عبیدہ جڑ جاتی بھی اس کے ساتھ وہاں چلے گئے۔ علاء الدولہ نے بوعلی سینا کی بہت عزت افزائی کی۔ وہ ہر جمعے کی شب کو ایک محفل منعقد کرتا تھا، جس میں بوعلی سینا کے علاوہ دیگر فضلاء بھی شرکت کرتے اور علمی مسائل پر بحث ہوتی۔ ان مجلسوں میں بوعلی سینا کو اپنی اعلیٰ قابلیت کے اظہار کا موقع ملتا جس سے اس کی قدر و منزلت علاء الدولہ کی نظر میں روز بروز فزونی تر ہوتی گئی۔ یہ بوعلی سینا کی علمی زندگی کا بھترین دور تھا۔

بوعلی سینا نے علاء الدولہ کا اتنا قرب حاصل کرنے کے باوجود سیاسی طور پر کوئی عہدہ قبول نہ کیا، بلکہ اپنی کاوشوں کو علمی تحقیقات ہی تک محدود

شفاعت میں اس کا ترجمہ
العلاج نے بہت ترقی کر لی ہے اور اس کے
ایک ایک شعبے پر متحدہ دوسری کتب لکھی جا چکی
ہیں، لیکن جدید سے جدید میڈیکل کاغذ میں آج
بھی تعلیم و تدریس کا ڈھانچہ وہی ہے جس پر بوعلی سینا
نے "قانون" کی بنیاد رکھی تھی۔ منجھڑی میں بوعلی سینا
کی عظمت کا ثبوت اس سے بڑھ کر اور کیا
ہو سکتا ہے؟



پانچویں جلد القرا بادین ہے جو مختلف بیماریوں کے لئے نسخوں کا مجموعہ ہے (Book Prescription) ہے۔
 "قانون" کی مختلف جلدوں کی اس تقسیم سے معلوم ہوا ہے کہ یہ بریلا سے ایک مکمل کتاب تھی اور یہی وجہ ہے کہ یورپ کے تمام میڈیکل کالجوں میں "قانون" کے ترجمے متواتر آٹھویں صدی تک زیر درس رہے ہیں۔ موجودہ زمانے میں اگرچہ علم الطلاق نے بہت ترقی کر لی ہے اور اس کے ایک ایک شعبے پر متعدد درسی کتب لکھی جا چکی ہیں، لیکن جدید سے جدید میڈیکل کالج میں آج بھی تقسیم و تدریس کا ڈھانچہ وہی ہے جس پر بریلا سین نے "قانون" کی بنا رکھی تھی۔ شیخ الرکیس بریلا کی عظمت کا ثبوت اس سے بڑھ کر اور کیا ہو سکتا ہے؟

Get the MUSLIM side of the story

32 tabloid pages chock-full of news, views & analysis on the Muslim scene in India & abroad.

THE MILLI GAZETTE

Indian Muslims' Leading English NEWSpaper

Single Copy: Rs 10:

Subscription (1 year, 24 issues): Rs 220

DD/Cheque/MO should be payable to
 "The Milli Gazette". Please add bank charges of
 Rs 25 to your cheque if your bank is outside Delhi.
 (Email us for subscription rates outside India)

Head Office: D-84 Abu Faz Enclave Part-I
 Jamia Nagar New Delhi 110025

Tel: (011) 26927483, 26322825, 26822883

Email: mg@milli-gazette.com; Web: www.m-g.in

"شف" میں فلسفہ طبیعیات، کیمیا، ریاضی، موسیقی، اور حیاتیات (یعنی بائیولوجی) پر مضامین ہیں۔ صیغیات میں اس نے حرکت، قوت، غور، روشنی و حرارت جیسے موضوعات پر مدغمات سے لکھے ہیں۔ روشنی کے متعلق دو تھریز کرتا ہے کہ روشنی ایسے ذروں پر مشتمل ہوتی ہے جو نور فضاں جسم میں سے نکلتے ہیں اور اس وجہ سے روشنی کی ایک واضح رفتار ہوتی ہے۔ موسیقی میں اس نے ذرا بی کی تحقیقات پر قابل قدر ضائع کئے ہیں۔ وریہ (Vernier) قسم کے ابتدائی پیمانے کا وہ موجد خیال کیا جاتا ہے۔ کیمیا میں وہ اپنے معاصرین اور متقدمین کی عام رائے کے خلاف لکھتا ہے کہ ان مخلوق کے ذریعے جو ہارے زمانے تک معلوم ہیں اور جن سے نام نہاد کیمیا گر کام لے رہے ہیں، یہ ناممکن ہے کہ پارے، تانبے، چاندی یا کسی اور اجسام کو سونے میں تبدیل کیا جاسکے۔ چنانچہ جو لوگ یہ دعویٰ کرتے ہیں کہ نھوں نے پارے وغیرہ سے سونا بنایا ہے یا تو شعبہ ہاں موت میں مردہ فی واقعہ کوئی یک چیز بنا بیٹے ہیں جس پر سونے کا گمان ہو سکے تو وہ سونا نہیں ہوتا، محض سونے کی مانند کوئی شے ہوتی ہے۔ ایسے قلمبرہ رہنے میں ایسے صحیح خیالات کا اظہار بڑا شبہ بریلا کی صحت فکر کی دہل ہے۔

یوحی سین کی دوسری بڑی کتاب "قانون" صحیح معنوں میں اس کی سب سے مفید تصنیف ہے۔ یہ علم حیات کا ایک مکمل انسائیکلو پیڈیا ہے جس میں اس نے اپنے زمانے تک کی تمام قدیم اور جدید معومات و نہایت قوتیت سے کچھ جمع کیا ہے۔ قانون میں قریباً دس لاکھ الفاظ ہیں اور اس کی پانچ جلدیں ہیں۔

یعنی علم میں انسانی جسم کی مکمل تفصیل ہے اور اس لحاظ سے یہ تشریح الاعضاء (Anatomy) اور منافع الاعضاء (Physiology) پر مشتمل ہے۔

دوسری جلد میں تمام غروادیات کے خواص وغیرہ درج ہیں اور اس نے یہ جلد ایک کتاب المفردات (Meteria medica) ہے۔

تیسری اور چوتھی جلدوں میں مختلف بیماریوں کا مبسوط تذکرہ ہے۔ اس لحاظ سے یہ جلدیں نظری اور عملی علم العلاج (Theory and Practice of Medicine) کے بارے میں ہیں۔



لائٹ ہاؤس

نام۔ کیوں۔ کیسے

کوبالٹ (Cobalt)

معدنیات کے اس، ہر نے گہرے رنگ کے نیلے شیشے کی صنعت کاری میں بھی قابل ذکر کیا گیا۔ اس نے اس دھات کا وہی نام رکھا جو شروع میں جرمنی کے ان برہم کان کنوں نے اس کے لیے تجویز کیا تھا جینی "Kobold"۔ اب جرمنی میں اسے "Kobalt" اور انگریزی اور فرانسیسی زبان "Cobalt" لکھا جاتا ہے۔

طویل مرنے تک مشقت اٹھانے والے ان کان کنوں کو ایک کچ دھات نے بہت زیادہ پریشان کیا۔ چنانچہ انہوں نے اس کا نام "Kupfernickel" رکھا۔ جرمن زبان میں "Kupfer" تانبے کو کہتے ہیں، اور "Kobold" کی طرح "Nickel" کے معنی "شریر بچہ" ہیں۔ امریکہ میں آج بھی شیطان اور شریر اشیاء قسم کے لوگوں کے لیے "Old Nick" کا لفظ استعمال ہوتا ہے۔ چنانچہ "Kupfernickel" کے معنی "شیطان کا تانبا" یا "نقلی تانبا" ہوگا۔

1751ء میں سویڈن کے ایک اور ماہر معدنیات ایکسل فریڈرک کروئسٹ نے اس دوسری کچ دھات سے ایک نئی دھات حاصل کی اور اس نے بھی کان کنوں کے تاجر میں اس کا وہی نام رکھا۔ یہ نام بالآخر مختصر ہو کر نکل (Nickel) رہ گیا۔

کولائیڈ (Colloid)

1861ء میں اسکاٹ لینڈ کے ایک کیمیا دان تھامس گراہم (Thomas Graham) نے ایک ایسے سنڈر میں مختلف مخلوطات ڈال کر تجربات کیے جس کا پینڈا بھی منہ کی طرح کھاتا تھا لیکن اس پینڈے پر چربی جھلی کی ایک باریک پرت چڑھائی تھی۔ اس سنڈر میں وہی کئی خاص محلول ڈال کر اسے خالص پانی سے بھرے ہوئے ایک ڈول میں رکھ دیتا تھا۔

قدیم زمانے میں لوگوں کو صرف ان سات دھاتوں کا علم تھا، سونا، چاندی، تانبا، لوہا، قلعی، سیسہ اور پارہ۔ ابتداً ازمنہ وسطی کے کان کن دوسری دھاتوں کی کچ دھاتوں سے آشنا تو تھے لیکن عام طور پر وہ ان کو استعمال کرنے کے طریقے نہیں جانتے تھے۔

مثال کے طور پر 1500ء کے قریب قدیم جرمنی کی ایک ریاست سیکنو کی کان کنوں کو کچھ ایسی دھاتوں سے واسطہ پڑا جو نہ صرف خود بھیج طور پر نہیں بھجائی تھیں بلکہ عام کچ دھاتوں کے کھنوں (Batches) کو بھی خراب کر دیتی تھیں۔ ان کان کنوں کو نہ تو اس کی حقیقی وجہ معلوم ہو سکی اور نہ ہی ان کے ذہن میں یہ خیال آیا کہ ان کچ دھاتوں میں کچھ نئی دھاتیں ہو سکتی ہیں جن کی عییدگی کے طریقے بھی مختلف ہو سکتے ہیں۔ انھوں نے اس کی یہ سادہ اور آسان توجیح کر کے جان چھڑائی تھی کہ زیر زمین رعوں نے کسی بات سے ناراض ہو کر ان کچ دھاتوں پر جادو کر دیا ہے۔

جرمنی کے ان لوگوں کی توہمات کے مطابق زیر زمین اس طرح کی ایک روح کا نام "Kobold" تھا۔ یہ لفظ جرمنی کی قدیم زبان کا ہے لیکن یونانی زبان کے لفظ "Kobolas" سے اس کا ایک قریبی تعلق ہے۔ مؤخر الذکر لفظ اصطلاحاً معرور و فدی شخص کے لیے استعمال ہوتا تھا۔ غالباً اس سے انگریزی کی لفظ "Goblin" (شریر اور بد شکل روح) نکلا ہے۔ بہر صورت ان لوگوں نے اس کچ دھات کا نام "Kobold" رکھا۔

آخر کار 1735ء کے لگ بھگ سویڈن کے ایک ماہر معدنیات جارج برانٹ (Georg Brandt) نے، جو اس کچ دھات میں کئی سالوں سے دلچسپی لے رہا تھا۔ اس سے ایک نئی دھات حاصل کر لی۔



لانٹھاؤس

سے الگ کرنا یا انہیں دوسرے مادوں سے الگ کرنا) کے لیے حیاتی کیمیاواں گراہم کے اس اصل تجربے ہی کا طریقہ استعمال کرتے ہیں۔ یہ لوگ ان مادوں کا محلول ہارکیم بھی سے بنی ہوئی ایک تھیلی (یہ تھیلی گراہم کے دور کی چرمی تھیلی کی نسبت خاصی بہتر اور معیاری ہوتی ہے) میں ڈال کر اوپر سے مضبوطی سے باندھ دیتے ہیں اور پھر اسے صاف پانی میں ڈال دیتے ہیں کچھ دیر کے بعد چھوٹے مائیکرو ل اس تھیلی میں سے گزر کر پانی میں آ جاتے ہیں جبکہ بڑے اس کے اندر ہی رہ جاتے ہیں۔ اس طرح سے یہ دونوں قسم کے مادے (کولائڈز اور کرسٹلائڈز) الگ الگ ہو جاتے ہیں۔ گراہم نے مادوں کو الگ الگ کرنے کے اس عمل کو Dialysis (رق پاشیدگی) کا نام دیا تھا۔ یہ لفظ یونانی زبان کے "Dialyein" (سیدھ، سیدھ کرنا) سے ماخوذ ہے۔ چنانچہ آج بھی اس عمل کے لیے یہی اصطلاح استعمال ہوتی ہے۔

اُترتو سنڈر کے محلول میں چھٹی یا ناک کی طرح کا کوئی بھی مادہ حل ہوتا تھا تو اس کے اجزاء چرمی بھی میں سے گزر کر ڈول کے پانی میں شامل ہو جاتے تھے اور پھر کسی مناسب کیمیائی ٹیسٹ کے ذریعے اس پانی میں اس کی موجودگی معلوم کر لی جاتی تھی۔

تاہم کچھ مادے ایسے بھی تھے کہ یہ سنڈر کے محلول میں حل ہوں تو سنڈر خواہ کتنے بھی طویل عرصے تک ڈول کے پانی میں رکھا رہے اس کے اجزاء چرمی بھی میں سے نہیں گزر پاتے تھے۔

ڈول، مذکور قسم کے مادوں (ٹنک اور چھٹی وغیرہ) کے محلول پانی کی طرح پتے پتے ہوتے ہیں۔ یہ مادے اگر محلول کی حالت میں نہ ہوں تو قلمی شکل (Crystalline form) میں پائے جاتے ہیں۔ اسی مناسبت سے گراہم نے انہیں Crystalloids کا نام دیا۔ (دوسری قسم کے مادے، جن میں بہت سی مختلف نسبت (Proteins) اور گوندیں (Gums) اور اسی طرح کے مرکبات شامل ہیں، گوند کی طرح کا گڑھا اور چھپا محلول بناتے ہیں۔ نیز یہ مادے جب محلول کی حالت میں نہ ہوں تو قلمی شکل نہیں رکھتے۔ چنانچہ گراہم نے یونانی لفظ "Kolla" (گوند) کے حوالے سے ان کو Colloids کا نام دیا۔

تین بعد کے واقعات نے ان ناموں کی یہ ساری منطق ختم کر کے رکھ دی۔ کیونکہ اب حیاتی کیمیا دانوں نے بہت سے ایسے مادوں کو قلمی حالت میں۔ نہ کا طریقہ دریافت کر لیا تھا جو محلول کی حالت میں کولائڈز (Colloids) ہوتے تھے۔ چنانچہ اب کرسٹلائڈز اور کولائڈز میں قلموں کے حوالے سے حقیقت میں کوئی فرق نہ رہا۔ اب فرق صرف یہ ہے کہ کرسٹلائڈز کے مائیکرو ل اسٹے چھوٹے ہوتے ہیں کہ یہ چرمی بھی کے ذریعے خود بینی (Submicroscopic) سوراخوں (عام فرائض سے نظر آنے والے سوراخوں سے بھی چھوٹے) میں سے گزر جاتے ہیں جبکہ کولائڈز کے مائیکرو ل اسٹے بڑے ہوتے ہیں (یا چھوٹے مائیکرو ل اسٹے ہو کر بڑے سمجھا جاتا ہے) اور یہ ان سوراخوں میں سے نہیں گزر سکتے۔

جانداروں کی بافتوں میں بہت سے اہم ترین مادے محلول کی حالت میں کولائڈز ہوتے ہیں اور ان کی تخلیق سے (صفائی جینی دوسرے مادے ان



عطران کستوری کا

کستوری مشک، التیات، صندف، فواکہ اوٹیل، پاپک اسٹون اور جنت الفرویں

عطران اوش کا

عطر مشک 99 عطر مجموعہ 99 عطر پیلا تمبلی و دیگر۔



مغلیہ ہریکل جتا

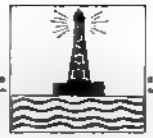
ہالوں کے بے بڑی بوٹیوں سے تیار مہندی اس میں کچھ ملائے کی ضرورت نہیں

مغلیہ پکدرن ایشن

جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔
نوٹ: بھول سیل ورٹیکل میں خرید فرمائیں۔

عطران اوش، 633، چٹلی قبر، جامع مسجد، دہلی-۶

فون نمبر: 23262320، 23286237، 9810042138



نظام دورانِ خون (قسط 2)

خون بیماری کا مقابلہ کیسے کرتا ہے؟

کا خون نہیں جت در اس کا سبب ایک بیماری ہیموفیلیا (Hemophilia) ہوتی ہے۔ اس بیماری میں اگر جسم کے کسی حصے سے خون بہنا شروع ہو جائے تو پھر بند نہیں ہوتا۔

پلیٹیٹس خون کے وہ ذرات ہوتے ہیں جن کی وجہ سے خون جمد ہوتا ہے۔ جب کسی زخم سے خون بہتا ہے تو اس میں پلیٹیٹس شامل ہوتے ہیں۔ جب ہوائی پلیٹیٹس کے ساتھ ملتی ہے تو اس میں موجود کیمیوں کی وجہ سے پلیٹیٹس ایک مادہ خارج کرتے ہیں جو پلازمہ میں موجود مخصوص ذروں کے ساتھ مل جاتا ہے۔ ذروں کے اس استخراج سے ایک اور مادہ بنتا ہے جو فائبرین (Fibrin) کہلاتا ہے۔ فائبرین، چھوٹے چھوٹے دھاگے نما ریٹشوں کے جال کی شکل میں خون کے فیوڈوں کو اس طرح اکٹھا کر دیتا ہے کہ زخم کے اوپر ایک بند سا بن جاتا ہے جو خون کے مزید بہاؤ کو روکتا ہے۔

خون جسم میں کیسے گردش کرتا ہے؟

چونکہ دل ہر وقت خون کو پمپ کرتا رہتا ہے، اس لیے پورے جسم میں موجود خون دن میں کئی مرتبہ دل میں سے ہو کر گزرتا ہے۔ یہ حقیقت ہے کہ وہ اعضاء جو دل سے دور ہیں، ان تک خون کے جانے اور پھر دل میں واپس آنے میں ایک منٹ سے بھی کم وقت لگتا ہے۔ دل کے قریبی اعضاء میں خون کی دورانی گردش میں بہت کم وقت لگتا ہے۔

جب خون جسم میں اپنا گردشی چکر لگاتا ہے تو یہ دو اہم راستے اختیار کرتا ہے۔ جب دل کا دائیں بطن (Ventricle) سکڑتا ہے تو خون ایک بڑی شریان (Artery) میں داخل ہو جاتا ہے جو پیچھڑوں تک جاتی ہے (شریان وہ لچکدار تالی ہوتی ہے جو دل سے پیچھڑوں تک خون لے جاتی

خون میں پائے جانے والے سفید جسمیے، جسامت میں سرخ جسمیوں سے بڑے ہوتے ہیں اور ان کی تعداد بھی سرخ جسمیوں کے مقابلے میں کم ہوتی ہے۔ سرخ جسمیے تھوڑے تھوڑے تو ان کے مقابلے میں ایک سفید جسمیہ ہوتا ہے۔ سفید جسمیوں کی کوئی مخصوص شکل نہیں ہوتی اور یہ اپنی شکلیں بدل بدل کر ادھر ادھر حرکت کرتے رہتے ہیں۔ جب جسم میں نقصان وہ جراثیم کی بہت ہو جاتی ہے تو بیماری کا حملہ ہوتا ہے اور جسم بیمار ہو جاتا ہے۔ خون کی سفید جسمیے نقصان وہ جراثیم کو ہلاک کر دیتے ہیں۔ بیماری کے جراثیم کو مارنے کے لیے، سفید جسمیے انہیں نگل لیتے ہیں۔ جب جراثیم ان جسمیوں کے اندر جاتے ہیں، تو ہمسم ہو جاتے ہیں۔

جب نقصان وہ جراثیم زیادہ تعداد میں خون میں شامل ہو جائیں تو جسم سفید جسمیوں کی تعداد میں خود بخود اضافہ کر دیتا ہے جو ہڈیوں کے گودے میں پرورش پاتے ہیں۔ اس طرح جسم میں سفید جسمیے اتنی مقدار میں پیدا ہو جاتے ہیں کہ بیماری کا مقابلہ کر سکیں۔

خون کیسے جمتا ہے؟

چوٹ کا لفظ سننے ہی ایک عجیب سا احساس ہوتا ہے۔ تاہم، جب جسم کے کسی حصے پر چوٹ لگ جائے تو خون بہنے لگتا ہے اور کچھ وقت تک بہتا رہتا ہے۔ پھر زخم پر سرخ رنگ کی ایک سخت پوڑی سی جم جاتی ہے۔ خون کا اس طرح سخت ہونا خون کا ”جمد“ ہونا کہلاتا ہے۔ اگر خون میں جمنے کی صلاحیت نہ ہوتی، تو ہلکی سی خراش سے بھی بہت زیادہ خون بہتا۔ بعض افراد

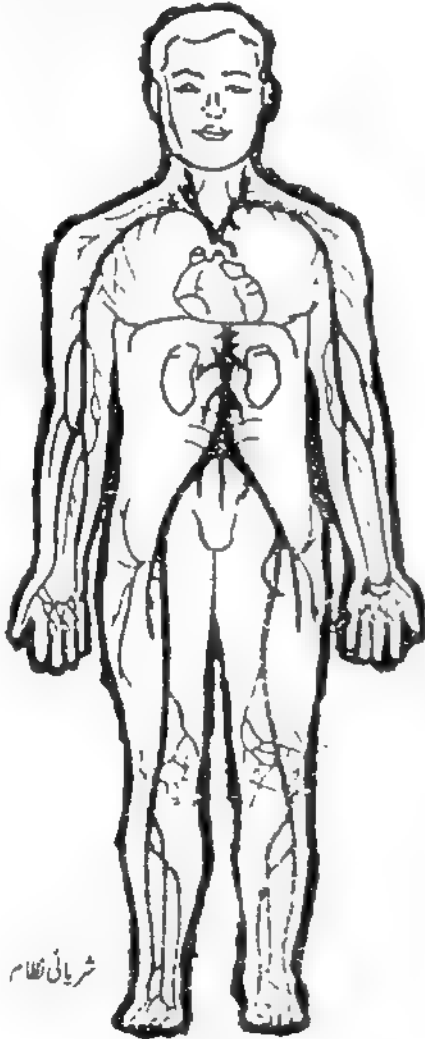


لائٹ ہاؤس

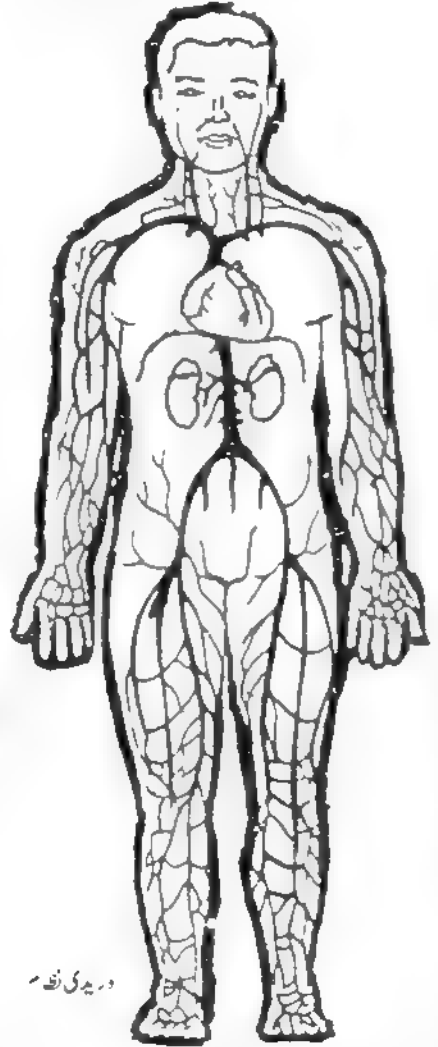
تیل صاف ہوتا ہے اسی طرح پیچیدوں میں خون صاف ہوتا ہے۔
پیچیدوں سے خون دودریوں کے ذریعے دہس دل میں جاتا ہے (دوید)
اسی پکدارتالی ہوتی ہے جودل کی طرف خون ماتی ہے۔

(باقی صفحہ 37 پر)

ہے۔ یہاں خون کے سرخ جیسے پیچیدوں سے سبکچن حاصل کرتے
ہیں جوسانس کے ذریعے ہمارے جسم میں داخل ہوتی ہے۔ سرخ جیسے
سبکچن حاصل کرکے کاربن ڈائی آکسائیڈ پیچیدوں میں چھوڑ دیتے ہیں
جوسانس کے ذریعے جسم سے خارج ہو جاتی ہے۔ درحقیقت پیچیدوں میں
خون صاف ہوتا ہے اور یہ ریفرنری کا کام کرتے ہیں۔ جیسے ریفرنری میں



نفاذ دوران خون





روشنی کی ”نظر بندی“ (قسط 2)

وضوح ہوتا چڑ جائے گا اور آپ اس قابل ہو جائیں گے کہ بغیر کوئی ٹھوس کھائے کمرے سے باہر نکل سکیں اور اپنے لیے روشنی کا کوئی بندوبست کریں۔ دوسرے غلطوں میں آپ کی آنکھیں اندھیرے کی ”دادی“ ہو جائیں گی۔ اصل بات یہ ہے کہ کمرے میں کھڑکی کے راستے سے روشنی کی ایک بہت قلیل مقدار پیسے ہی داخل ہو رہی ہوتی ہے۔ جس وقت کمرے میں بلب کی روشنی بجلی ہوتی ہے تو آنکھوں کی پتلیوں کا سائز بہت چھوٹا ہوتا ہے۔ بلب بند ہونے پر باہر سے آنے والی خفیف سی روشنی ہماری آنکھوں کے تنگ سوراخ میں داخل ہو کر کوئی اثر پیدا نہیں کرتی۔ کچھ دیر میں پتلیوں کا سائز بڑا ہو جاتا ہے اور ان میں سے زیادہ مقدار میں روشنی گزر سکتی ہے۔ اب ہم اس قابل ہو جاتے ہیں کہ کمرے میں موجود چیزوں کا کسی حد تک ادراک کر سکیں۔

آنکھوں کی پتلی کا رنگ اس لیے سیاہ معلوم ہوتا ہے کہ آنکھ کا اندرونی حصہ روشنی کو بالکل منعکس نہیں کرتا اور تمام روشنی جو آنکھ میں داخل ہوتی ہے، اس کے اندر ہی جذب ہو جاتی ہے۔ چند سو سال پہلے پتلی کو بڑا کرنے کے لیے یورپی خواتین اپنی آنکھوں میں ایک دوا استعمال کرتی تھیں جس کا نام بیلا ڈونا (Belladonna) تھا۔ ان کا خیال تھا کہ پتلی بڑی ہونے سے آنکھوں کی خوبصورتی میں اضافہ ہوتا ہے۔ بیلا ڈونا اطالوی زبان کا لفظ ہے اور اس کا مطلب ہے ”خوبصورت عورت“۔ یہ دوا ایک زہریلے پودے سے حاصل کی جاتی ہے۔ اس دوا کا مستقل استعمال آنکھوں کو نقصان پہنچ سکتا ہے۔

اگر آپ نے کبھی استعمال کیا ہے تو آپ کو پتہ ہوگا کہ واضح تصویر حاصل کرنے کے لیے اس کے عدسے کو ”فوکس“ کرنا بہت ضروری ہوتا

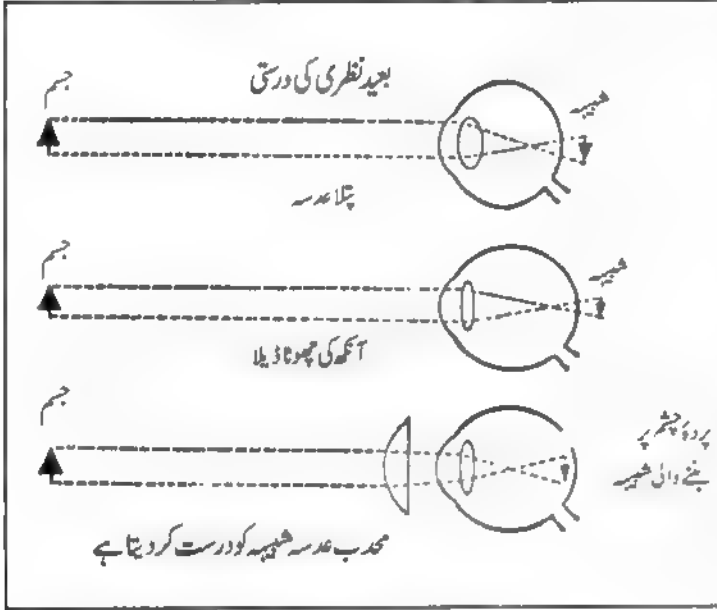
کیمروں کی طرح ہماری آنکھ میں بھی ایک عدسہ یا کیمپوڈر میٹر لگا ہوتا ہے۔ اسے قرنیہ (Iris) کہتے ہیں۔ قرنیہ ہماری آنکھ کے سوراخ کو، جسے پتلی (Pupil) کہا جاتا ہے، روشنی کے مطابق کنٹرول کرتا ہے۔ یہ خود کار کنٹرول ہمارے لیے بہت فائدہ مند ہے۔ آپ کیمرے کی فلم کو ضائع ہونے پر تبدیل کر سکتے ہیں لیکن اگر آنکھ ایک مرتبہ ضائع ہو جائے تو پھر اس کا ٹھکانہ نہیں ہے۔ نیز روشنی میں قرنیہ پتلیں تر آنکھ میں ایک بالکل باریک سا سوراخ رہنے دیتا ہے۔ اور کم روشنی میں یہ سبز جاتا ہے، جس سے سورخ بڑا ہو جاتا ہے۔ قرنیہ کی وجہ سے پتلی کا قطر 0.05 سینٹی میٹر سے لے کر 0.75 سینٹی میٹر یعنی پندرہ گنا تک تبدیل ہو سکتا ہے۔ پندرہ گنا بڑے قطر کا مطلب ہے کہ دائرے کا سائز 2.25 گنا ہو جاتا ہے۔ اس طرح یہ 2.25 گنا زیادہ روشنی گزرنے دیتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ آپ ایک صاف اور اندھیری رات میں ایک کلو میٹر کے فاصلے پر جلتے والا ایک ٹھکانا سا شعلہ بھی دیکھ سکتے ہیں۔ لیکن دوسری مین دوپہر کے وقت ساحل سمندر کی ریت پر چمکنے والی سورج کی تیز شعاعیں آپ کی آنکھوں کو نقصان نہیں پہنچاتیں۔

آپ پتلیوں کے پھیلنے اور سکڑنے کا مشاہدہ خود بھی کر سکتے ہیں۔ اگر کوئی شخص اندھیرے کمرے سے اچانک روشن کمرے میں داخل ہو تو اس کی پتلیاں سکڑتی ہوئی صاف نظر آئیں گی۔ اگر آپ رات کے وقت اپنے کمرے میں بلب کی روشنی میں مظاہرہ کر رہے ہوں اور آپ تک بجلی غائب ہو جائے تو دفعۃً آپ محسوس ہوگا کہ چاروں طرف گھپ اندھیرا چھ گیا ہے اور ہاتھ کو ہاتھ بھی نہیں دیتا۔ لیکن تھوڑی دیر بعد آپ محسوس کریں گے کہ قریب کی کچھ چیزیں نظر آ رہی ہیں۔ مزید کچھ وقت گزرنے پر منظر



لائٹ ہاؤس

پیچھے بنتی ہے۔ ایسے لوگوں کو قریب کی چیزیں دیکھنے میں دقت پیش آتی ہے۔ خصوصاً باریک تحریر پر پڑھنا ان کے لیے بہت مشکل ہوتا ہے۔ آگے کی اس کمزوری کو بعید نظری (Far-sightedness) کہا جاتا ہے کیونکہ آنکھوں کے اس نقص میں جتنا لوگ صرف دور کی چیزوں کو صاف دیکھ سکتے ہیں۔ اس نقص کو دور کرنے کے لیے محدب عدسوں والے چشمے استعمال کیے



جاتے ہیں جو روشنی کی شعاعوں کو مزید جھکا کر صحیح مقام پر فوکس کر دیتے ہیں۔ بعض اوقات نوجوانوں میں بھی بعید نظری پائی جاتی ہے۔ اس کی وجہ

ہے۔ آپ کو یہ بھی اندازہ ہوگا کہ مختلف فاصلے پر واقع چیزوں کا فوکس بھی مختلف ہوتا ہے۔ اگر آپ کسی خاص فاصلے پر پڑی ہوئی چیز کو فوکس کر لیں اور پھر اس چیز سے آپ کا فاصلہ تبدیل ہو جائے تو کمرے میں بیٹنے والی س کی شیمیر دھندلی ہو جاتی ہے۔ آپ کسی چیز کو فوکس میں لانے کے لیے کمرے کے عدد سے کوئی پیچھے کرتے ہیں اور ایک خاص نقطے پر وہ چیز بالکل صاف، دور، واضح ہو جاتی ہے۔ بالکل اسی طرح ہماری آنکھ کو بھی کسی چیز کو دیکھنے کے لیے اس چیز کی شیمیر کو فوکس کرنا پڑتا ہے۔ فوکس کرنے کے اس عمل میں ہماری آنکھ کے عدسے کا سائز چھوٹا ہوا ہوتا رہتا ہے۔ لی شیمیر کو فوکس کرنے کا عمل آنکھ کے عدسے کی موٹائی میں تبدیلی سے ہوتا ہے۔ مثلاً جب ہم کسی نزدیکی چیز کو دیکھ رہے ہوتے ہیں تو عدسہ زیادہ موٹا ہو جاتا ہے اور جب ہم کسی دور کے جسم کو دیکھتے ہیں تو اس کی موٹائی کم ہو جاتی ہے۔ مختلف موٹائی کے باعث مختلف فاصلوں سے آنے والی شعاعیں عین پردے پر مجتمع ہو کر واضح شیمیر بناتی ہیں۔

ہم کے ساتھ ساتھ آنکھ کے عدسے کی موٹائی کی صلاحیت کم ہوتی جاتی ہے۔ یہ اس قدر نہیں رہتا کہ نزدیک کی چیزوں کو آنکھ کے پردے پر صحیح فوکس کر سکے۔ قریب کی چیزوں کی شیمیر بگڑنے کے پردے سے

1۔ عموماً ہمیں مختلف فاصلوں پر واقع شے کے فوکس میں تبدیلی کا احساس نہیں ہوتا۔ ہم جب بھی کسی چیز کو دیکھتے ہیں، اسے بالکل واضح طور پر دیکھتے ہیں۔ کبھی ایسا نہیں ہوتا۔ قریب کی چیز کو دیکھتے دیکھتے ہم اپنی نظر میں کر کسی دور کی چیز کو دیکھیں تو وہ فوکس سے باہر (Out of Focus) ہوا اور پھر ہماری آنکھ کا عدسہ اس کے مطابق اپنے فوکس کو درست کرے۔ لیکن آج کے تجربے کریں۔ ایک پھل اپنی آنکھ سے ایک فٹ کے فاصلے پر اس طرح رکھیں کہ اس کے پس منظر میں کچھ فاصلے پر کوئی اور جسم مثلاً کمرے کی کھڑکی ہو۔ آپ کو دونوں چیزیں بیک وقت بالکل واضح نظر آتی ہیں؟ جی نہیں۔ آپ خواہ جتنی کوشش کریں، آپ کو ایک وقت میں صرف ایک چیز واضح نظر آئے گی۔ مگر آپ کی نظریں پھل پر جمی ہوئی ہیں تو کھڑکی دھندلی نظر آئے گی۔ جب آپ کھڑکی پر اپنی نظروں کو جمائیں گے تو پھل دھندلی نظر آئے گی۔ اس سے پتہ چلتا ہے کہ مختلف فاصلوں پر واقع جسم کو فوکس کرنے کے لیے کتنے مختلف طرح سے عمل کرتی ہے۔ البتہ فوکس میں تبدیلی کا یہ عمل اتنی تیزی سے ہوتا ہے کہ ہمیں یہ بھی نہیں چلتا۔



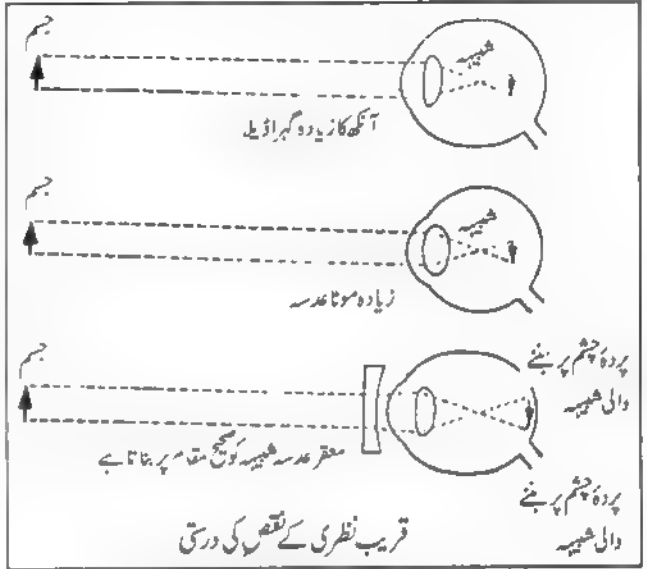
لائٹ ہاؤس

سیاستدان اور صحافی بنجمن فرینکلن (Benjamin Franklin) نے بانی فوکل (Bifocal) چشمے ایجاد کیے تاکہ نہیں قریب اور دور کی چیزوں کو دیکھنے کے لیے بار بار چشمے تبدیل کرنے کی زحمت نہ کرنی پڑے۔ اس قسم کے عدسوں کا اوپر والا حصہ مقعر ہوتا ہے یعنی دور کی چیزوں کو دیکھنے میں مدد دیتا ہے جبکہ نچلا حصہ محدب ہوتا ہے اور قریب کی چیزیں دیکھنے میں مددگار ہوتا ہے۔

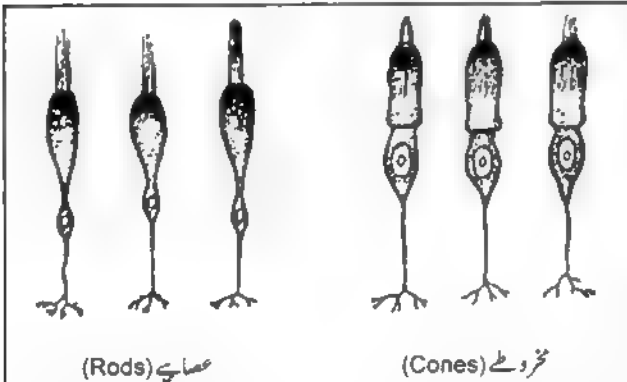
بعض اوقات آنکھ کے عدسے یا قرینے کی ساخت میں کوئی نقص ہوتا ہے۔ یہ کسی مقام پر ضرورت سے زیادہ پتلا یا ضرورت سے زیادہ چپٹا ہو جاتا ہے۔ ایسے لوگ بھی واضح طور پر نہیں دیکھ سکتے۔ اس نقص کو دور کرنے کے لیے خاص قسم کے عدسے بنائے جاتے ہیں۔

سینک کا کام پردہ چشم پر واضح تصویر بنانا ہے۔ اس کے بعد اس کا کام ختم ہو جاتا ہے۔ اب اعصاب اور دماغ کا کام شروع ہوتا ہے۔ پردہ چشم، سنک کی پچھلی دیوار سے جڑا ہوتا ہے۔ اس مقام پر؛ تعداد اعصاب کے سرے واقع ہوتے ہیں جنہیں ان کی سخت کے مطابق مخروطے (Cones) یا عصیہ (Rods) کہا جاتا ہے۔

یہ اعصابی سرے روشنی کے لیے حساس ہوتے ہیں۔ جب ان پر روشنی پڑتی ہے تو یہ دماغ کو ایک اشاریہ پیغام بھیجتے ہیں۔ جب دماغ ان بے شمار پیغامات کو اکٹھا کرتا ہے تب ہم کسی چیز کو دیکھتے ہیں۔



بعض لوگوں کی آنکھوں کے عدسے بہت زیادہ موٹے ہوتے ہیں یا ان کی آنکھ کی ڈیل بہت لمبا ہوتا ہے۔ اس صورت میں دور کی چیزوں کی شبیہ صحیح جگہ (یعنی پردہ چشم) پر نہیں بنتی بلکہ پردے سے پہلے آنکھ کے ڈیسے کے اندر ہی بن جاتی ہے۔ چنانچہ دور کی چیزوں کو فوکس صحیح نہیں رہتا۔ اس کمزوری کو قریب نظری (Near-sightedness) کہا جاتا ہے۔ اور اسے دور کرنے کے لیے چشمے میں مقعر عدسے لگائے جاتے ہیں، جو دور کی چیز کی شبیہ کو پچھے کر کے سین پر دے پر بناتے ہیں۔ جن لوگوں میں قریب نظری شروع سے ہوتی ہے، بڑھاپے میں وہ بعید نظری کے سبب، دور اور نزدیک دونوں طرح کی چیزوں کو واضح دیکھنے سے محروم ہو جاتے ہیں۔ ایسے لوگوں کی آسانی کے لیے امریکہ کے مشہور سائنسدان،





سی کاڈا۔۔۔ بلند ترین آواز کا کیڑا

17 سالہ مذکر (17 Years Locust) بھی کہا جاتا ہے حالانکہ مذکر کا اس سے کوئی تعلق نہیں ہے۔ ہندوستان میں پائے جانے والے مشہور سی کاڈا کا سائنسی نام پلائی پورا (Platypleura) ہے۔

یہ اڑنے والا کیڑا ہے۔ یہ میدانی علاقوں میں شاذ و نادر ہی نظر آتا ہے۔ اس کی کثیر تعداد

پہاڑوں پر خاص کر ہمالیہ پر خوب پودو پاش کرتی ہے۔ یہ اکثر جھنڈ میں نظر آتا ہے پھر اچانک برسوں کے لئے غائب ہو جاتا ہے۔ دنیا میں سی کاڈا کی کم و بیش 1500 قسمیں پائی جاتی ہیں۔

صراحت

یہ ایک تخمینہ کیڑا ہے جو دیکھنے میں مڈے (Grasshoppers) کی طرح لگتا ہے۔ اس کے جسم پر درختوں کی چھال کی طرح نشانات ہوتے ہیں۔ اس کی لمبائی تقریباً 5 سنی میٹر (12 انچ) ہوتی ہے۔ جس کا درمیانی حصہ موٹا ہوتا ہے۔ پھر اس کے چھوٹے چھوٹے ہوتے ہیں۔ اس کے جسم کے سامنے اور پیچھے ایک ایک جوڑے پر ہوتے ہیں۔ سامنے کے پر لانا اور پیچھے کے پر چھوٹے ہوتے ہیں۔ پر ابر کی طرح چمکتے ہیں۔ پروں کا زیادہ سے زیادہ پھیلاؤ 3 انچ ہوتا ہے۔ آنکھیں اس کی دو ہوتی ہیں جو آگ کی طرح سرخ نظر آتی ہیں۔ شکم کے دونوں جانب دھول نہر جھلکی ہوتی ہے۔ اس کے پٹھے (Muscles) بڑے مضبوط ہوتے ہیں۔ انہی پٹھوں کی مدد سے سی کاڈا کا زبرد آواز پیدا کرتا ہے۔

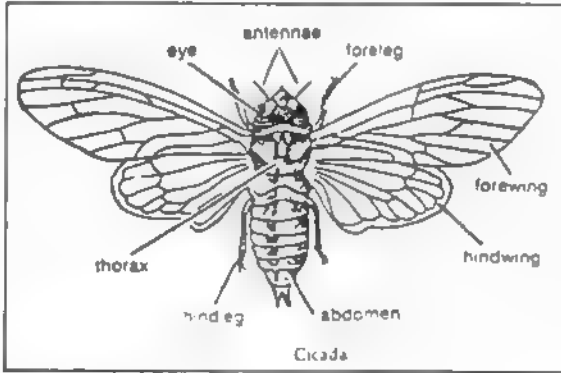
خدا تعالیٰ نے کیڑوں کی دنیا بھی عجیب بنائی ہے۔ کثرت و کثرت ایسے کیڑے دیکھنے میں آتے ہیں کہ شش دھک رہ جاتی ہے اور انسان کی زبان خدا کی صفائی کی تعریف کرتے تھکتی نہیں۔ ان کیڑوں میں ایک سی کاڈا (Cicada) ہے جو اپنی موٹی شیر خوارگی (Prolonged

Infancy کے سے مشہور تو ہے ہی تاہم یہ کیڑوں میں سب سے بلند آواز سے گانے کے لئے بھی مشہور ہے۔ اس کی آواز کا بچہ زمین کے اندر 13 تا 17 سال سے بھی زیادہ اپنی زندگی گزارتا ہے۔ ان طویل مدت میں اس کی نشوونما کی زمینی مثال ملے پاتی ہے۔ آپ نے کیا کی جلد آواز مکی

جون کے مہینوں میں صبح تا شام سن سکتے ہیں۔ آئیے اس کی آواز کے بارے میں کچھ تفصیل سے جانکاری حاصل کی جائے۔

تعارف اور مسکن

سی کاڈا کو گھریری میں سی کاڈا (Cicala) بھی کہتے ہیں۔ ویسے اس کا ایک نام ہارویسٹ فلی (Harvest Fly) بھی ہے۔ یہ کیڑوں کے ہوموپٹیرا (Homoptera) گروپ سے تعلق رکھتا ہے۔ ہوموپٹیرا کے تحت دو کیڑے آتے ہیں جن کے پر جھنکی در (Membranous) ہوتے ہیں۔ سی کاڈا کے پر بھی جھنکی دار ہوتے ہیں۔ کبھی کبھی سی کاڈا





چمیر جاتے ہیں۔ ان کے یہ چمیر درختوں کے قریب ہوتے ہیں تاکہ جڑ کے رس کے ذریعہ پن ششویہ کر سکیں۔ یہ اپنے چمیر میں برسوں برس جاڑ ہو کر مٹی سب کچھ برداشت کر کے رہائش پذیر ہوتے ہیں۔ ٹمٹم سے سن ہوئے تک چمپنے سے قبل چھ مرتبہ اپنی کھانسی تبدیل کرتے ہیں۔ جب بچے کے اندر پر اور جنسی ملاپ کے اعضاء تکمیل کو پا لیتے ہیں جننی باغ ہو جاتے ہیں تو ایک خاص تاریخ کو زمین سے باہر آتے ہیں۔ یہ تاریخ موسمی تبدیلی سے باعث بدلتی رہتی ہے۔ عام طور پر بچے زمین کے اندر سے رات میں باہر آتے ہیں پھر درخت کی شاخ پر کسی طرف چڑھ جاتے ہیں جہاں اس کی آخری کمال پھٹ جاتی ہے۔ پھر ایک دو گھنٹے میں اس کا جسم سخت ہو جاتا

سی کاڈا کا نر ہی بلند آواز پیدا کرتا ہے۔ یا زور سے گاتا ہے۔ مادہ اس کی نر کی آواز سن لو سکتی ہے مگر جواب دینے سے قاصر ہوتی ہے کیونکہ اس کے منہ میں آواز پیدا کرنے کی صلاحیت نہیں ہوتی ہے۔ یہ بھی حقیقت ہے کہ برسوں لوگوں کا یقین تھا کہ مادہ کے کان نہیں ہوتے ہیں مگر بعد کی تحقیق سے یہ بات سامنے آئی کہ ان کے کان اس کے حکم کے نیچے ہوتے ہیں۔ ایک انگریز شاعر نے سی کاڈا کو اپنی نظم میں اس طرح خراج عقیدت پیش کیا ہے

"Happy the Cicad's lives

They have voiceless wives

(سی کاڈا کی زندگی کتنی مسرت انگیز ہے کہ ان کی

بیویاں بے آواز ہوتی ہیں)

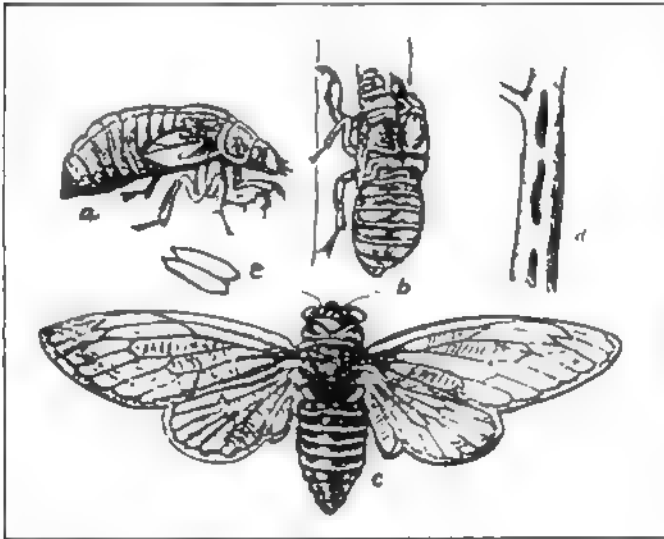
مختلف اقسام کے سی کاڈا کی آواز مختلف ہوتی ہے۔ بعض کی آواز شیریں ہوتی ہے تو بعض کی ناگوار بھی لگتی ہے۔ یہ اپنی آواز کو بدھا بھی سکتا ہے گھنا بھی سکتا ہے۔

غذا

سی کاڈا کے بچے جڑوں کے رس چوس کر اپنا حکم سیر کرتے ہیں لیکن بالغ کی غذا درختوں کے تنے اور شاخ ہوتی ہے۔

افزائش نسل

سی کاڈا کی مادہ اپنے نر سے ملاپ کے 5 سے 10 دن بعد اڈے دیتی ہے اڈے دینے کے لئے وہ پتہ چمڑ والے درختوں کا انتخاب کرتی ہے۔ طریقہ یہ ہے کہ وہ پہلے درخت کی ایک چھوٹی شاخ کے اندر شگاف کرتی ہے پھر شگاف کے اندر تقریباً 24 اڈے دیتی ہے۔ اسی طرح کئی شاخوں میں شگاف بناتا کر کم و بیش 600 اڈے دیتی ہے۔ اڈوں سے بچے یعنی ٹمٹم (Nymphs) نکلنے کے بعد زمین پر گر پڑتے ہیں پھر یہ زمین کے اندر 6 انچ سے 4 فٹ گہرائی میں اپنی رہائش کے لئے چھوٹا سا



ہے۔ عضلات مضبوط اور طاقتور ہو جاتے ہیں۔ ساتبان کی مانند جھلکے پر نمودار ہو جاتے ہیں پھر یہ اڈا شروع کر دیتے ہیں اور گانے لگتے ہیں۔ سی کاڈا کا نر اپنی مادہ کے ملاپ کے بعد ہی دائمی اہل کو بلیک کہہ دیتا ہے۔ مادہ بھی 200 سے 600 اڈے دے کر اس دنیا کو داغ مفارقت دے جاتی ہے۔ اس سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ سی کاڈا کے زور مادہ جنمیں مختصر زندگی نصیب ہوتی ہے اس دوران دونوں کا مقصد حیات صرف آپس ملاپ اور بچے کی پیدائش ہوتی ہے۔

(باقی صفحہ 37 پر)

سمندر کی کہانی

کیا جاسکے۔

ایک مرتبہ امریکہ کے صدر آنجمنی جان ایف کینڈی نے امریکی کانگریس سے خطاب کرتے ہوئے کہا ”سمندروں کا علم حاصل کرنا کسی بھی معنی کو حل کرنے سے بہتر ہے۔ چونکہ یہی ہماری بقا کا مرکز ہے۔“ ہماری زندگی میں سمندر کی اتنی اہمیت کے باوجود بحری علوم کو ہمیشہ نظر انداز ہی کیا گیا۔ حتیٰ کہ اس جدید دور میں بھی ہم یہ کہہ کر مال دھکیں کہ سمندروں میں کچھ خاص چیزیں نہیں ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ ابھی تک سائنس دان سمندروں کے بارے میں بڑا محدود علم رکھتے ہیں اور اتنی کلیل معلومات کے سہارے اتنے وسیع و عریض قدرت کے شاہکار کو جاننا ناممکن ہے۔

1969ء تک سمندر کی تقریباً دو فی صد گہرائی کے بارے میں معلومات حاصل کی گئیں۔ زیر سمندر تحقیقات میں اصل رکاوٹ سمندر کی گہرائی تھی۔ لیکن متعدد جدید ایجادات نے اسکی رکاوٹوں کو خاصی حد تک دور کر دیا ہے۔ ان ایجادات میں سے ایک آلہ ”سونار“ (Sonar) ہے، جس میں آواز کی لہروں کی مدد سے سمندر کی گہرائی کو ناپا جاتا ہے۔ زیر سمندر ٹیلی ویژن اور چھوٹے بڑے سمندری کیمرے اور دوربینوں نے سمندری علوم میں خاصا اضافہ کیا ہے اور اب ماہرین نہ صرف سمندروں کے نقشے بنانے میں کامیاب ہو گئے ہیں، بلکہ انھوں نے سمندروں کی تہ میں چھپے ہوئے خزانوں کو بھی دریافت کر لیا ہے۔

بحریات (Oceanography) سے کیا مراد ہے؟

سمندروں کے مطالعہ کو ”بحریات“ کہتے ہیں۔ ماہرین بحریات کو سمندروں کا کھوج لگانے والے بھی کہا جاتا ہے، کیونکہ وہ سائنس کی مختلف مثالوں مثلاً نباتات، ارضیات، کیمیا اور طبیعیات کی مدد سے سمندری دنیا

”پانی پانی اور ہر طرف پانی“ یہ وہ الفاظ ہوتے ہیں، جو غلامیں پکڑ کاتے ہوئے ہر ضابطہ کی زبان سے بے اختیار نکل پڑتے ہیں، کیونکہ اوپر سے وہ جہر بھی نظر دوڑاتا ہے، اسے پانی ہی پانی دکھائی دیتا ہے۔ غلام بازار کے ان اغوا کوئن کر میں حیرت نہیں ہوتی چاہے کیونکہ یہ حقیقت ہے کہ ہماری زمین تین حصے پانی اور ایک حصہ خشکی پر مشتمل ہے۔ ایک عام آدمی یقیناً یہ سن کر حیران ہو جاتا ہے کہ زمین پر موجود کھیت کلیں، چراگاہیں، جنگلات، بڑے بڑے صحرا، دیو قامت پہاڑی سلسلے وغیرہ صرف اس کے ایک چوتھائی حصے پر پائے جاتے ہیں اور باقی ہر طرف پانی پھیلا ہوا ہے، یہی وجہ ہے کہ سائنس دان زمین کو ”آبی سیارہ“ کے نام سے بھی یاد کرتے ہیں۔

تاریخ کے مطالعے سے پتہ چلتا ہے کہ ابتداء ہی سے سمندر انسانی زندگیوں پر گہرے اثرات مرتب کرتے آئے ہیں۔ کبھی تو یہ جنگی دروازوں کی طرف انسانوں کو دشمن سے محفوظ رکھتے ہیں تو کبھی تمہارت کی عظیم شہر ہیں بن جاتی ہیں۔ کبھی یہ سمندر خوراک کے ذخائر ثابت ہوتے ہیں تو کبھی یہ یہ دفریح کے حسین مقامات بن جاتے ہیں۔ اس اعتبار سے دیکھا جائے تو تحقیق کا نکتہ ہی سے انسان اور سمندر کا تعلق چلا آ رہا ہے اور وقت کے ساتھ ساتھ اس کے نئے نئے رخ سامنے آتے جا رہے ہیں۔

موجودہ دور میں سمندر اور اس کی تہ میں پوشیدہ دفتینوں کا کھوج لگانا زیادہ اہمیت اختیار کر گیا ہے اور وہ اس لیے کہ آبادی میں بے تحاشا اضافے کے باعث خشکی پرنس انسانی کے لیے خوراک اور دیگر ضروریات کے ذخائر میں کمی ہوتی جا رہی ہے۔ اس لیے اب زمین کے بھائے سمندر کا رخ کرنا چاہئے تاکہ اپنی باقی ماندہ ضروریات کو سمندر کی وسیع و عریض دنیا سے پوری



لائٹ ہاؤس

واقعہ، ستیوں کو بھی نیست و نابود کر دیتے ہیں۔

سمندر کی گہرائی میں نہ صرف جاندار بستے ہیں بلکہ سطح سمندر پر بہت سے پودوں اور جانوروں کی اقسام تیزی سے بڑھتی ہیں۔ اور جب یہ پودے اور جانور مر جاتے ہیں تو ان کے ڈھانچے بھی کھوکھڑوں کی تعداد میں گہرائی میں ڈوب جاتے ہیں، جو دوسرے مادوں سے کرمی کی ایک قسم، جسے ”مڈ“ یا ”گار“ (Coze) کہتے ہیں بناتے ہیں۔ سمندروں میں گہرائی کی وجہ سے زمین کی سب سے اندرونی (Crust) بہت ہی پتلی ہوتی ہے، اس لیے ہم سمندروں کے مٹا دینے کے خشکی کی نسبت جلد ہی پٹی زمین کی بنیادی ساخت کے بارے میں معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

تذکرہ بالا امور کی وضاحت اسی صورت میں ہو سکتی ہے، جب ہمارا علم وسیع ہو اور اس علم کی بدولت سمندری ذخائر تک پہنچ سکیں گے اور اپنے موکی حالات پر مکمل قابو پا سکیں گے۔ اس لیے یہ ضروری ہو جاتا ہے کہ ہم معلوم کریں کہ سمندر میں کس طرح کی مخلوق آباد ہے، اس کی گہرائی میں کیا کچھ ہے یا اس کی اوپر کی آب و ہوا کس طرح کی ہے۔ ان تمام باتوں کو جان لینا ہی ”علم بحریات“ کہلاتا ہے۔

علم بحریات کا بانی کون ہے؟

زمانہ قدیم ہی سے سمندر نسل انسانی کے لیے دلچسپی کا باعث بنا ہوا ہے۔ جیسا کہ ہر دور میں سمندر کہانوں کا مرکز بنا رہا ہے۔ اس لیے اس کے بارے میں بہت کچھ لکھا گیا۔ 800 قبل مسیح میں یونانی شاعر ہومر (Homer) نے اپنی نظموں میں اکثر پانی کے دیوتا کا ذکر کیا۔ 1840 اور 1860 کے درمیان امریکی بحریہ کے کمانڈر میٹھیو فائٹن (Mathew Fountaine Maury) نے پہلی مرتبہ سائنسی انداز سے سمندری لہروں کا مطالعہ شروع کیا۔ اس سلسلے میں اس نے سمندری لہروں کے نقشے بنائے اور یہ ثابت کیا کہ سمندر کی یہ تیز و تندرہیں بہت ثابت قدم ہیں اور اس کے ساتھ ساتھ یہ رخ بھی بدلتی ہیں۔ وہ یہ جاننے میں بھی کامیاب ہو گیا کہ یہ لہریں موسموں پر گہرے اثرات مرتب کرتی ہیں۔ دوسری پہلا شخص ہے جس نے ملاحوں کو یہ بتایا کہ سمندری لہروں کے بہاؤ کے ساتھ کس طرح کشتی رانی کرنی چاہئے۔ اس نے 1855ء میں ایک کتاب ”سمندر کی جغرافیائی طبعی و راس کے جزئیات“ (The Physical

کے اسرار کو جاننے کی کوششیں کرتے رہے ہیں۔ مثلاً یہ سمندر کہاں سے آئے اور زمین اور فضا پر ان کے اثرات یا سمندروں میں پانی کہاں سے آتا ہے؟ ان میں کون کون سی قسموں کے جاندار بستے ہیں، کیا یہ بہت بہتہ خشک ہو کر گہرے ہوتے جا رہے ہیں اور انسان ان سے کس کس طرح کے فائدہ حاصل کر سکتا ہے؟ ان ماہرین نے ہر انسان کے ذہن میں پیدا ہونے والے ایسے سوالات کے واضح اور تفصیلی جواب دیئے ہیں۔

سمندر بہت سے خام مادوں کا ذخیرہ ہے، لیکن ان میں سے صرف چند کا علم ہو سکا ہے اور باقی ابھی پردہ راز میں ہیں۔ ان قیمتی ذخائر کے علاوہ سمندروں میں جانوروں کی کثیر تعداد اور پودوں کی ہزاروں اقسام ہیں۔ اگر انسان وہاں رہنا شروع کر دے تو اسے کھیتی باری کرنے کی ضرورت پیش نہیں آئے گی بلکہ وہ جانوروں اور پودوں کو بحیثیت خوراک استعمال کرنا شروع کر دے گا جو ہزاروں سالوں تک ختم نہ ہوگی۔ آج کل ہم سمندر سے اپنی خوراک کا صرف ایک فیصد حصہ حاصل کرتے ہیں۔ اس کے علاوہ تمام عناصر اور کیمیائی مادے جن کے بارے میں ہم جانتے ہیں، سمندر میں بکثرت پائے جاتے ہیں، لیکن ان میں سے صرف سوڈیم کلورائیڈ (Sodium Chloride) یعنی عام نمک، میگنیشیم (Magnesium)، آیوڈین (Iodine)، برومین (Bromine) اور چند دوسرے مادوں کو استعمال میں لایا گیا ہے۔ فی الحال چند نمک میں سمندری پانی کو نمکیات سے پاک کرنے کے جدید طریقے ایجاد ہوئے ہیں اور ان کی مدد سے پانی کو صاف کر کے ریجسٹرائی ہوؤں کو پانی دیا جاتا ہے۔

سمندری لہروں کے چلنے اور سمندروں میں ہونے والے مختلف عوامل سے ہماری آب و ہوا پر متواتر اثرات پڑتے رہتے ہیں۔ سمندر نہ صرف دیر پا بلکہ روزمرہ کے موکی تغیرات کا باعث بنتا ہے۔ اس کے علاوہ سمندروں کی مندر و لہروں سے ساحل ظہور میں آئے، جن پر قبضہ جمانے کے لیے فریقین میں جنگیں ہوتی رہیں۔ انہی ساحلوں سے بین الاقوامی تجارت نے فروغ پایا۔ ان تمام قواعد کے ساتھ سمندر کے نقصانات بھی ہیں۔ اس کی تیز و تندرہیں جہازوں کی تباہی کا باعث ہیں اور یوں کئی قیمتی جانیں ضائع ہو جاتی ہیں۔ انسانوں کے علاوہ سمندر اپنے ساحل کے قریب



کھینچے گئے۔

”چیلنجر“ کے بعد حاصل کی جانے والی تمام معلومات اس کے مطالعے اور تحقیق سے انکار نہیں کرتیں، بلکہ اس کی تصدیق ہی کرتی ہیں۔
الغرض اس سفر کے دوران پہلی مرتبہ سمندری لہروں کا مطالعہ کیا گیا اور اس سے یہ معلوم ہوا کہ تمام موسموں میں سمندر کے پانی کا درجہ حرارت یکساں رہتا ہے۔ اس نے یہ بھی بتایا کہ پانیوں کے نیچے زندگیوں کا ایک سمندر ہے جو اس انتظار میں ہی ہاں دے دیتا ہے کہ کب ان کی گروہ بندی کی جائے اور انہیں جماعتوں اور قبیلوں میں شامل کیا جائے۔ اس بحری مہم کا اہم ترین کارنامہ یہ ہے کہ اس کے مطالعے اور تحقیق سے ماہرین بحریات کے لیے تجربات و تحقیقات کی نئی شاہراہیں کھلیں، لیکن بد قسمتی سے ایک صدی سے زیادہ وقت گزرنے کے بعد بھی بحریات کے علم میں کوئی خاطر خواہ پیش رفت نہیں ہو سکی۔

☆ گلوگوں کیسے بنتا ہے؟

یہ انگو اور نشا سے بنتا ہے۔ دراصل یہ انگو کی شکر ہوتی ہے مگر اس کی مٹھاں عام شکر سے کم ہوتی ہے۔

☆ گوگد کس چیز سے بنتی ہے؟

یہ زیادہ تر تیل کے سموں اور کمال سے حال کی جاتی ہے۔

☆ گر پٹا کس چیز سے بنتا ہے؟

یہ سیاہ سیسے سے حاصل ہوتا ہے۔ اس سے فاسلین بنتی ہیں۔

☆ گھاس کو کاٹنے سے اس کا رنگ کیوں بدل جاتا ہے؟

گھاس کٹنے کے بعد دھوپ میں اس کے کیمیائی عناصر میں تبدیلی آ جاتی ہے جس کی وجہ سے اس کا رنگ ہنرے زرد ہو جاتا ہے۔

☆ بارود کس چیز سے بنتا ہے؟

قلبی شورہ، سلفر اور چارکول سے۔

☆ کیا جسم معدنیات میں شامل ہے؟

جی ہاں! یہ نہایت نرم ہوتا ہے۔ جب اس کو جلا کر باریک ذرات میں تبدیل کیا جاتا ہے تو اسے ”پلاسٹک فائبرس“ کہا جاتا ہے۔

Geography of the sea and its Meteorology) تحریر کی۔
عموماً اس کتاب کو بحریات کے موضوع پر اوّلین تصنیف کا درجہ دیا جاتا ہے۔
نہیں جب سے مسلمان سیاح اور ملاح ابن ماجہ کی تصنیف سامنے آئی
تس، دوری سے اولیت کا یہ اعزاز چھین گیا ہے۔

چیلنجر کا سمندری سفر

1872ء ”بحریات“ کے حوالے سے ایک اہم سال ہے۔ اس سال
برطانیہ نے مہرے سمندروں کی کھوج کے لیے ایک بحری جہاز بھیجا، جس کا
نام ایچ ایم ایس چیلنجر (H.M.S. Challenger) تھا۔ یہ جہاز
سر چارلس ویوٹھامسن (Sir Charles Wyville Thompson)
کی سرپرستی میں تقریباً ساڑھے تین سال تک دنیا کے مختلف سمندروں کی
گہرائیوں میں بہت کچھ تلاش کرتا رہا۔ اس جہاز نے تمام سمندروں کا
مطالعہ کیا اور بہت سی زندہ اور مردہ اشیاء کے نمونے اکٹھے کیے۔ اس عظیم
سمندری مہم کے بعد دنیا کے سمندروں کی واویلوں اور گہرائیوں کے نقشے

بقیہ انسانی کلو پیڈیا

☆ گلاڈیٹر (Gladiator) کون تھے۔

یہ رومن جنگجو تھے جو مختلف مواقع پر روم کے گلوں کی تفریح کی خاطر جنگی
تھیں صیاد کرتے تھے۔

☆ جو گلوڈیٹر ٹی میں ہار جاتا تھا وہ تماشائیوں کی طرف کیوں دیکھتا تھا؟

کیونکہ اس کی قسمت کا فیصلہ تماشائیوں کے ہاتھ میں ہوتا تھا، مردہ
تھا چمید کر گلوٹھوں کو نیچے کر دیتے تھے تو یہ س بات کا اشارہ ہوتا تھا کہ
ہارے ہوئے شخص کو کھاد مقابل قتل کر دے۔

☆ شیشے کی گھوڑا کیوں نہیں بن سکتا؟

جب شیشہ ٹھنڈا ہوتا ہے تو اس کے ذرات بہت شدت سے آپس میں
چسپت ہو جاتے ہیں اور اس حالت میں اگر اس کو موزوں کی کوشش کی
جائے تو وہ ٹوٹ جاتا ہے۔ لیکن اگر شیشہ گرم کیا جائے تو اس کو موزوں ذکر
اپنی مرضی کی شکل دی جاسکتی ہے۔

☆ چمید ہاں کیسے بنتا ہے؟

موٹے کاغذ پر گوند گا کر اس پر شیشے کا پاؤڈر چھڑکا جاتا ہے۔ اس کو عام طور
پر گھڑی کو ہموار کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔



انسائیکلو پیڈیا

سمن چودھری

☆ سمندر کے کنارے پر ریت کہاں سے آتی ہے؟
چٹانیں لہروں کی وجہ سے کٹاؤ کے ذریعے اچھائی مختصر ذرات میں تبدیل ہو کر ساحل پر جمع ہوتی رہتی ہیں۔ اس کے علاوہ دریا بھی سمندر میں بہت سی ریت شامل کر دیتے ہیں۔

☆ سلیٹ کس سے بنتی ہے؟
ایسی جگہ کی مٹی سے جہاں کبھی سمندر نہ رہا ہو۔ یہ مٹی سمندر کی تہ پر اور ساحلوں پر جمع ہوتی رہتی ہے، اس کے اوپر دوسری جہیں جمی رہتی ہیں اور آخر کار یہ سلیٹ میں بدل جاتی ہے۔

☆ وادیاں کیسے بنیں؟
زمین کی سطح کے ابھرنے اور تیش فٹانی عمل سے پہاڑ بننے کے بعد قدرتی طور پر ان پہاڑوں کے درمیان ٹھیکہ علاقے بن گئے، جن کو ہم وادی کہتے ہیں۔

☆ وادیاں مزید گہری کیسے ہوتی رہتی ہیں؟
زیادہ تر بچتے پانی سے پیدا ہونے والے کنؤ کی وجہ سے خاص طور پر جہاں زمین نرم ہو۔

☆ صحیح میٹری کیا ہے؟
یہ ریاضی کی ایک شاخ ہے۔ اس کا تعلق زاویوں اور سطحوں وغیرہ کی پیمائش سے ہے۔

☆ شمشان گھاٹ کیا ہوتا ہے؟
یہ وہ جگہ ہے جہاں ہندو اپنے مردوں کو جلاتے ہیں۔

☆ چھپی کس ملک سے تعلق رکھتے ہیں؟
ان کا تعلق مشرق بعید سے ہے جیسا کہ ان کے گہرے رنگ اور سیاہ بالوں سے ظاہر ہے۔

☆ گرل گائیڈ تحریک کا آغاز کس نے کیا؟
لارڈ بیٹن ہاؤل نے، جو بوائے اسکاؤٹ تحریک کا بھی بانی تھا۔
☆ گرل گائیڈ تحریک کا آغاز کب ہوا؟
اس کا باقاعدہ آغاز 1915ء میں ہوا۔ (باقی صفحہ 53 پر)

☆ دلدل کس چیز سے بنتی ہے؟
یہ بے حد باریک ریت، چٹنی مٹی اور چاک سے بنتی ہے اور بہت گیلی ہوتی ہے۔ یہ کہا جاسکتا ہے کہ یہ اسل میں کچڑ ہوتا ہے جس پر ریت کی ہلکی سی تہ ہوتی ہے۔

☆ چٹانوں کی عمر کا اندازہ کیسے لگایا جاسکتا ہے؟
اس کے دو مختلف طریقے ہیں۔ ایک طریقہ سے چٹانوں کی عمر کا اندازہ ارد گرد کی دوسری چٹانوں کی نسبت سے لگایا جاتا ہے۔ اس طریقے کی بنیاد اس اصول پر ہے کہ زمین کی تہوں میں پرانی چٹانیں نیچے اور نئی چٹانیں بالائی تہوں میں پائی جاتی ہیں۔

دوسرے طریقے سے کسی بھی چٹان کی عمر کا اندازہ اس چٹان میں موجود تابکار عناصر کی موجودگی سے لگایا جاتا ہے۔ کسی چٹان میں موجود تابکار مادے کو ہاپ لیا جاتا ہے اور وقت کے ساتھ ساتھ اس تابکار مادے کے ضائع ہونے سے پیدا ہونے والے دوسرے مادوں کی مقدار کا بھی حساب لگایا جاتا ہے۔ چونکہ سائنسداں پہلے سے ہی جانتے ہیں کہ تابکار مادے کس رفتار سے ضائع ہوتے ہیں اس لیے وہ یہ حساب لگاتے ہیں کہ تابکار مادے کے ضائع ہونے سے پیدا ہونے والا مادہ کتنے عرصے سے چٹان پر جمع ہو رہا ہے۔ یہی عرصہ چٹان کی عمر ہوتا ہے۔

☆ بھر بھر پتھر کیا ہے؟
مختلف پتھروں کے ذرات دریاؤں میں بہ کر سمندر کی تہ پر جمع ہوتے رہتے ہیں۔ یہاں یہ ذرات نمی، معدنی مادوں اور بالائی تہوں کے بوجھ کی وجہ سے دب کر بھر بھرے پتھر میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔

خریداری / تحفہ فارم

اردو سائنس ماہنامہ

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....) رسالے کا زمرہ سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک رجسٹری ارسال کریں:

نام..... پتہ.....

پین کوڈ.....

نوٹ:

- 1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زمرہ سالانہ = 450/ روپے اور سادہ ڈاک سے = 200/ روپے ہے۔
- 2۔ آپ کے زمرہ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔
- 3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر = 50/ روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی - 110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے = 30/ روپے کمیشن اور = 20/ روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں = 50/ روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی - 110025

کاوش کوپن

نام
 عمر
 تعلیم
 مشغلہ
 مکمل پتہ
 پن کوڈ
 تاریخ
 کلاس
 سیکشن
 اسکول کا نام و پتہ
 پن کوڈ
 گھر کا پتہ
 پن کوڈ
 تاریخ

سوال جواب کوپن

نام
 عمر
 تعلیم
 مشغلہ
 مکمل پتہ
 پن کوڈ
 تاریخ

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ	1300/=	روپے
دوسرا تیسرا کور (بلیک اینڈ وائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
ایضاً (دو کلر)	12,000/=	روپے

چھاندرجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اوزر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاؤڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ڈاکٹر نگر
 نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا۔ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

قیمت	نمبر شمار	کتاب کا نام	قیمت	نمبر شمار	کتاب کا نام
180.00	(اُردو)	27- کتاب الحادی-III	اسے پنڈیک آف کامن ریڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن		
143.00	(اُردو)	28- کتاب الحادی-IV	19.00	1-	انگلش
151.00	(اُردو)	29- کتاب الحادی-V	13.00	2-	اُردو
360.00	(اُردو)	30- المعالجات البقراطیہ-I	36.00	3-	ہندی
270.00	(اُردو)	31- المعالجات البقراطیہ-II	16.00	4-	پنجابی
240.00	(اُردو)	32- المعالجات البقراطیہ-III	8.00	5-	عربی
131.00	(اُردو)	33- میوان الاہانی طبقات الاطباء-I	9.00	6-	تیلگو
143.00	(اُردو)	34- میوان الاہانی طبقات الاطباء-II	34.00	7-	کنڑو
109.00	(اُردو)	35- رسالہ جودیہ	34.00	8-	اُڑیہ
34.00	(انگریزی)	36- فوزیکوئیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن-I	44.00	9-	سکھائی
50.00	(انگریزی)	37- فوزیکوئیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن-II	44.00	10-	عربی
107.00	(انگریزی)	38- فوزیکوئیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشن-III	19.00	11-	بنگالی
86.00	(انگریزی)	39- اسٹینڈرڈز انٹرنیشنل آف سٹنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-I	71.00	12-	کتاب جامع لطروحات الادویہ والاقتدیہ-I (اُردو)
129.00	(انگریزی)	40- اسٹینڈرڈز انٹرنیشنل آف سٹنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-II	86.00	13-	کتاب جامع لطروحات الادویہ والاقتدیہ-II (اُردو)
		41- اسٹینڈرڈز انٹرنیشنل آف سٹنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن-III	275.00	14-	کتاب جامع لطروحات الادویہ والاقتدیہ-III (اُردو)
188.00	(انگریزی)	42- کیمسٹری آف میڈیسن-III	205.00	15-	امراض قلب (اُردو)
340.00	(انگریزی)	43- کیمسٹری آف میڈیسن-I	150.00	16-	امراض ریه (اُردو)
131.00	(انگریزی)	44- دی کیمسٹری آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	7.00	17-	آئیڈ سرگزشت (اُردو)
		45- کنٹری بیوشن ٹوڈی یونانی میڈیسنل پائنس فرام نارتھ	57.00	18-	کتاب احمد وفی الجراحات-I (اُردو)
143.00	(انگریزی)	46- ڈسٹرکٹ ہائل ڈاؤ	93.00	19-	کتاب احمد وفی الجراحات-II (اُردو)
26.00	(انگریزی)	47- میڈیسنل پائنس آف گولیا فورسٹ ڈویژن	71.00	20-	کتاب الکلیات (اُردو)
11.00	(انگریزی)	48- کنٹری بیوشن ٹوڈی میڈیسنل پائنس آف علی گڑھ	107.00	21-	کتاب الکلیات (عربی)
71.00	(مجلد انگریزی)	49- حکیم اجل خاں۔ دی درسیہ نائل جنتیں	169.00	22-	کتاب الامور (اُردو)
57.00	(بیسے ایک انگریزی)	50- حکیم اجل خاں۔ دی درسیہ نائل جنتیں	13.00	23-	کتاب الادبال (اُردو)
05.00	(انگریزی)	51- کلینیکل اسٹڈیز آف شیٹ انٹنس	50.00	24-	کتاب التیسیر (اُردو)
04.00	(انگریزی)	52- کلینیکل اسٹڈیز آف وجع المقاضل	195.00	25-	کتاب الحادی-I (اُردو)
164.00	(انگریزی)	53- میڈیسنل پائنس آف آندھرا پردیش	190.00	26-	کتاب الحادی-II (اُردو)

ڈاک سے منگوانے کے لیے اپنے آؤر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جوڈ انٹرکمرسی۔ سی۔ آر۔ یو۔ ایم۔ نئی دہلی کے نام بھجوانے کی روانہ فرمائیں۔
..... 100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

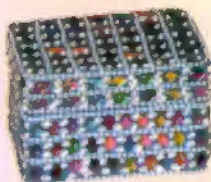
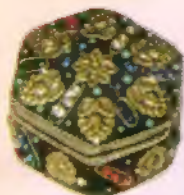
کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں:

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن 61-65 انسٹی ٹیوشنل امیریا، جنگ پوری، نئی دہلی 110058 فون: 831, 852, 862, 883, 897-5599

URDU **SCIENCE** MONTHLY
665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025
Posted on 1st & 2nd of every month.
Date of Publication 25th of previous month

**RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL(S) -01/3195/2006-07-08
Licence No .U(C)180/2006-07-08.
Licensed to Post Without Pre-payment
at New Delhi PSO New Delhi 110002**

Exporter of Indian Handicrafts



**Costume Jewelry, Accessories, X-Mass decoration,
Glass Beads, Photo frames, Candle Stand, Nautical, Boxes, Hand Bags etc.**

Contact person: S.M.Shakil
E-Mail: indecc@del3.vsnl.net.in
URL: www.indec-overseas.com
Tel.: (0091-11) 23941799, 23923210

**793, Katra Bashir Ganj, Ballimaran,
Chandni Chowk, Delhi 110 006
(India)
Telefax: (0091-11) - 23926851**